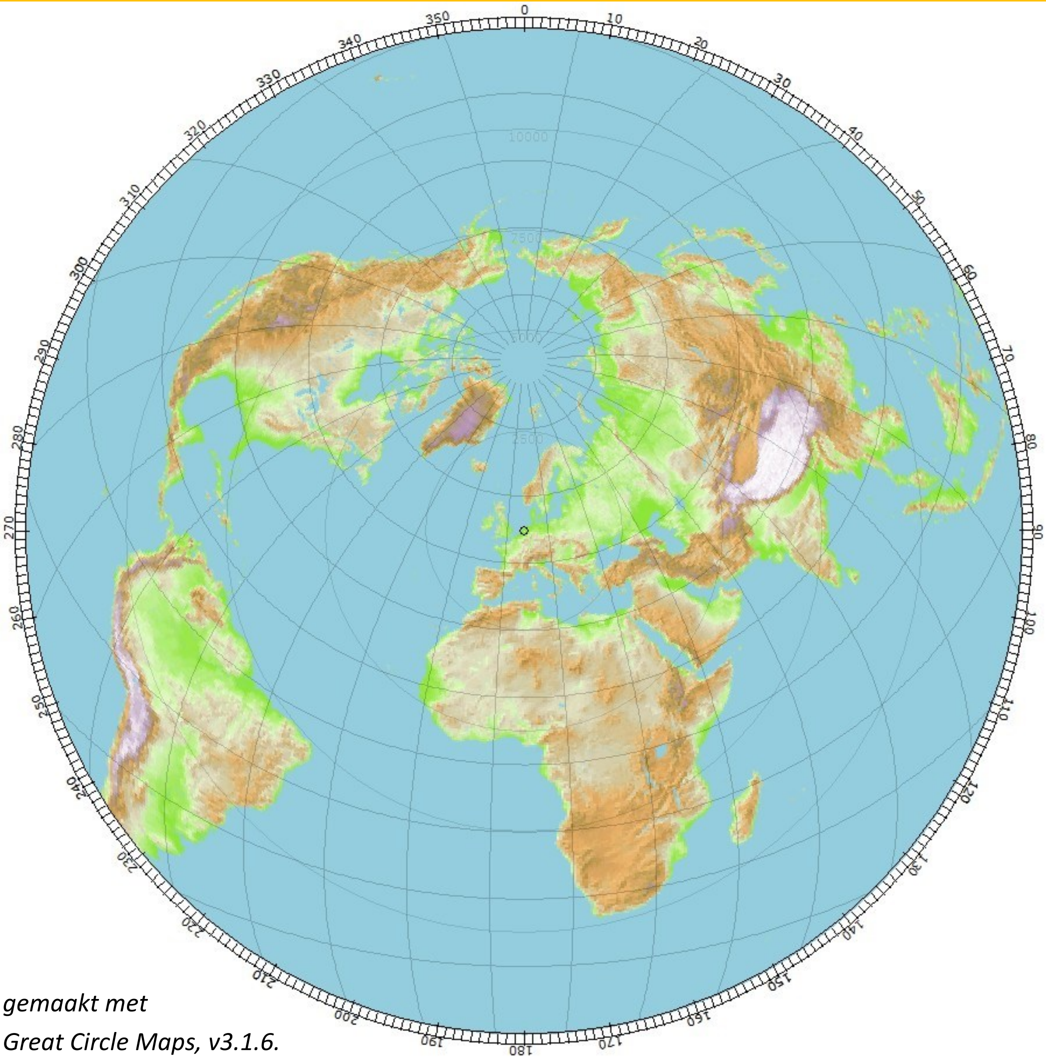
MAGAZINE #3
Januari 2020

Trots op Amateur Radio
The greatest of all scientific hobbies!



gemaakt met Great Circle Maps, v3.1.6.

IN DIT NUMMER:



In dit nummer:

Navigeren binnen het DARU Magazine is mogelijk:

Klik op de blauwe inhoudsregel om direct naar het betreffende artikel te gaan.
Klik op 'DARU Magazine, editie xx' links onderaan op elke pagina om terug te keren naar deze inhoudsopgave.
In diverse artikelen zijn hyperlinks opgenomen. Als je daar op klikt ga je door naar onze website of naar artikelen met meer achtergrondinformatie op het internet.

Alle begin is moeilijk …

Dit is de derde uitgave van ons magazine, en we leren nog steeds… We hopen dat ook deze editie weer in de smaak valt! We wensen je veel leesplezier! En we horen uiteraard graag van je of deze editie je bevalt en wat anders kan of beter moet. En wellicht heb je praktische tips of verfrissende ideeën voor de redactie.
Mail je reactie naar magazine@daru.nu

Het doorsturen van dit magazine naar mede-amateurs en andere belangstellenden wordt van harte aangemoedigd!

DARU INFO

Het bestuur van de DARU bestaat uit:

Voorzitter : Jan van Muijlwijk, PA3FXB

Secretaris : Harry Keizer, PE1CHQ

Penningmeester : Rob Kramer, PA9R

Bestuursleden : Bert Woest, PD0GKB

Er is 1 vacature. Iets voor u?

——————

Award manager : Martin Moerman, PD1AJE

Website & ICT : Er zijn 2 vacatures. Iets voor u?

Bureau Ondersteuning Antenneplaatsing Nederland (BOAN) valt ook onder de DARU. Neem voor vragen of informatie contact op via e-mail: boan@daru.nu

DE DOELSTELLINGEN VAN DE DARU

1. Het behartigen van de belangen van radiozendamateurs in Europees en Caribisch Nederland;
2. Het behartigen van de belangen van radiozendamateurs bij lokale, regionale, landelijke en Europese overheid;
3. Het bevorderen van de radiohobby (ook bij jonge mensen);
4. Promotie van Radiotechniek/Telecommunicatie in het algemeen en binnen het onderwijs in het bijzonder;
5. De inzet van radiozendamateurs in geval van nood, dit speciaal voor de BES-eilanden (Bonaire, Sint Eustatius en SABA);
6. Het uitgeven van een eigen, gratis informatieblad / magazine (als PDF);
7. Hulp bij antenneplaatsingsproblemen;
8. Het (voornamelijk) in Nederland oplossen van een steeds grotere storingsproblematiek, zaken als powerline communicatie, plasma TV's en niet CE gemarkeerde storende producten.

COLOFON

Hoofdredacteur : Erik Bellert, PA2TX

Eindredacteur : Hans van Rijsse, PD0AC

Redactieteam

EME-nieuws & traffic : Rob Kramer, PA9R

DX-informatie : Henk Mulder, PD3H

Advertenties : Harry Keizer, PE1CHQ

Aan dit nummer werkten verder mee:

Peter de Graaf, PJ4NX (advies + kopij)

Valerie van Zuijlen
Bert Woest, PD0GKB
EA4CYQ en EB4DKA
Martin Moerman, PD1AJE
Harry Keizer, PE1CHQ
Henk de Boer, PE1MPH
Sjaak Buskermolen, PA0JCA
Peter Gouweleeuw, PA2V
Robert Elsinga, PC5E/AC5G1
Scribo

Jij ook de volgende keer?

Elke bijdrage voor het DARU magazine wordt zeer op prijs gesteld!
Stuur een e-mail met wat losse plaatjes en/of foto's en wij maken er een mooi artikel van.
Aanbevolen dataformaten: .doc, .docx, .rtf, .odt en .txt.
Liever geen .pdf; dat maakt het redigeren nogal lastig.
Foto's maken het artikel luchtig, dus: ja, graag!

Stuur jouw bijdrage of stel je vragen aan de redactie: magazine@daru.nu

Van de redactie

Hier is het eerste nummer van 2020 alweer. Ik hoop dat jullie allemaal het nieuwe jaar goed zijn begonnen! Er ligt weer een blanco jaar voor ons dat we samen moeten gaan vullen...

2019 was voor DKARS/DARU een jaar waarin veel is gebeurd. De stichting DKARS is opgehouden te bestaan en de vereniging DARU heeft het stokje overgenomen. Een vereniging heeft èchte leden en mede daardoor heeft DARU meer slagkracht. Het 50e en tevens laatste nummer van het DKARS Magazine verscheen in juni 2019, het eerste DARU Magazine zag het levenslicht in november 2019. We zijn dus maar een korte periode 'uit de lucht geweest'.

Er zijn veel positieve zaken te melden:

- De aanwas van nieuwe leden verloopt goed (al gaat het ons natuurlijk nooit snel genoeg...);
- Met het aantreden van nieuwe mensen krijgt het DARU bestuur meer vorm en stabiliteit;
- Er is een communicatieplan opgesteld aan de hand waarvan we meer sturing geven aan promotie van DARU in de media. En we gaan regelmatig ons gezicht op evenementen laten zien; als alles gaat zoals gepland is het Groninger Radio Amateur Treffen het eerste event waar we met een kraampje zullen staan;
- Er zijn contacten gelegd met Agentschap Telecom om van gedachten te wisselen over o.a. participatie in het Amateur Overleg;
- De voorbereiding van de 1e DARU Algemene Ledenvergadering op zaterdag 14 maart verloopt goed. De locatie is inmiddels bekend. Elders in dit nummer meer informatie.

En uiteraard zijn er heus zaken die aandacht behoeven, die goed doordacht èn goed gebracht moeten worden. Een belangrijk punt is en blijft de bestaansreden van DARU. Waarom DARU, want er zijn toch al twee verenigingen van radioamateurs? Daar komen veel vragen over. En dat zijn terechte vragen. Want het had helemaal niet nodig moeten zijn om een derde vereniging op te richten. Maar ondanks alle ontwikkelingen die ons werkgebied als radioamateurs bedreigen, ontbreekt de wil om krachten te bundelen en ècht samen te werken. Oude gewoonten en posities blokkeren dat. En juist die onderlinge verdeeldheid maakt dat we als radioamateurs onvoldoende vuist kunnen maken. Het is tijd om een historische fout te herstellen.

De 'U' in DARU staat voor 'UNION'. Deze Unie wil een nationale club van radioamateurs zijn met als belangrijkste programmapunt: het borgen van het voortbestaan van de radioamateur hobby.
Want zeg nou zelf: wat is er mooier dan onze hobby? Amateur radio is uniek. Het is een wetenschappelijke hobby met vele facetten. Wij radioamateurs mogen experimenteren met radio, tv, satellieten, computers. We combineren dit alles, bouwen onze eigen apparatuur en maken op die manier de mooiste verbindingen! Wij hebben wereldwijd contacten en maken daarbij geen onderscheid naar kleur, cultuur en landsgrenzen. Wij beleven veel plezier aan onze hobby en genieten van alle (technische) uitdagingen. Amateurradio bewijst regelmatig haar vindingrijkheid, flexibiliteit en doeltreffendheid, met name daar waar alle andere vormen van communicatie falen of onmogelijk zijn geworden. Zie wat er in Australië gebeurt. *If all else fails, amateur radio works!*

Radioamateurs: we are all one!



Tot slot, heb je kopij, een mening, gevraagd of ongevraagd advies, stuur ons dan een even e-mail. Dat kan 24 uur per dag, 7 dagen per week via: magazine@daru.nu

73,
Erik PA2TX
Hoofdredacteur DARU Magazine

DARU Algemene Ledenvergadering (ALV)

De eerste Algemene Ledenvergadering (ALV) van de DARU vindt plaats op zaterdag 14 maart 2020. De locatie is inmiddels bekend. We gaan elkaar ontmoeten in:

Multifunctioneel Centrum "De Roef"
Zuiderzeepad 1, 3844 JV Harderwijk.

We starten om 11.00 uur, inloop vanaf 10.00 uur. We hopen het officiële gedeelte om 14.00 uur af te ronden. Daarna is er gelegenheid om met elkaar bij te praten.

De ALV is een algemene vergadering die uitsluitend toegankelijk is DARU-leden.

Uiterlijk 29 februari a.s. ontvangen alle DARU-leden de officiële uitnodiging + agenda voor deze ALV. Dus hou je mailbox in de gaten.

Uit een korte enquête onder de leden zijn al een aantal vragen en suggesties ontvangen. Die nemen we mee in de voorbereiding van de ALV.

Bedenk alvast of u zich beschikbaar wilt stellen voor een functie of rol binnen de DARU. Als bestuurslid of als vrijwilliger voor een van de vele werkzaamheden, klussen en klusjes, zowel voor– als achter de schermen. Er is genoeg te doen…

Alle dingen zijn moeilijk voordat ze gemakkelijk worden (Horatius)
Succes slijt, onze verworvenheden als radioamateur zijn niet meer vanzelfsprekend. De wereld om ons heen verandert continu. Oude gewoonten en posities zitten ontwikkelingen in de weg. Hoe gaan we daar als DARU verandering in bereiken?

Via DARU heb jij rechtstreeks inspraak. Dus jij bepaalt mede de richting en de acties die DARU inzet om de belangen van radioamateurs in Nederland te verdedigen.

DARU wil alle radioamateurs in Nederland bereiken. Wanneer DARU groot genoeg is kunnen andere verenigingen niet meer om ons heen. Op die manier zullen we ons doel realiseren: één unie van radioamateurs in Nederland.

Graag tot ziens op 14 maart in Harderwijk!

Uitbreiding bestuur

We zijn erg blij dat we mogen aankondigen dat Bert Woest - PD0GKB is toegetreden tot het DARU bestuur. Het zal duidelijk zijn dat het op sterkte brengen van het bestuur voor DARU hoge prioriteit heeft. Want een actief bestuur is een belangrijke voorwaarde om te kunnen slagen in onze missie. Bert is iemand met de bestuurlijke kennis en ervaring die wij in deze fase nodig hebben.

Wie is Bert?



Mijn naam is Bert Woest, 62 jaar, erg jong van geest vind ik zelf 😉.
Met Barbara woon ik inmiddels alweer ruim vier jaar in Ruinen (Drenthe) aan de rand van het Dwingelderveld. Een droomlocatie, zeker voor een zendamateur.
Mijn vijf kids en vijf kleinkids wonen allemaal in IJsselstein en omstreken maar gelukkig zien we elkaar regelmatig.
Naast het zendamateurisme en computer-freaken sport ik een paar keer per week, klus ik in en rond ons boerderijtje (veel met domotica geautomatiseerd), maak ik af en toe muziek (drummen, percussie, zang), help Barbara waar nodig met haar paardenhobby en werk ik ook nog fulltime met (helaas) veel binnenlandse reizen.

Bert, een poosje 'eruit' geweest als radioamateur en nu weer aangehaakt. Vertel!

In mei 2019 brak ik mijn rug na ongelukkige val van een ladder. Liggend op bed kwam de oude liefde voor onze mooie hobby terug. Bijna twintig jaar was ik niet meer actief geweest. Om de tijd en pijn te doden begon ik met het bijlezen en Youtuben van de ontwikkelingen en startte ook met het ophalen van de technische kennis. Het herstel verliep gelukkig voorspoedig en na de aanschaf van een IC-7100 en het spannen van een end-fed antenne kon ik eindelijk aan de slag. Geweldig al die uitbreidingen voor de N-amateur en de eerste HF-verbindingen kon ik eindelijk zelf maken!

En is er veel veranderd in de afgelopen twintig jaar?

Jazeker! Super vind ik het dat de N-amateur inmiddels meer mogelijkheden heeft, want daarmee kan er meer en breder geëxperimenteerd worden. Tegelijkertijd vind ik dat het, zeker na de aanstaande uitbreiding, meer dan voldoende is en er onderscheid moet blijven. N moet een opstap zijn met voldoende uitdaging.
Eigenlijk ben ik een Alfa maar met heel veel bèta interesses en ik moet erg veel moeite doen om de meer diepgaande theoretische kant van de techniek te doorgronden. Toch ga ik er voor om de full license te halen. Mocht dat onverhoopt geen succes worden, dan zal ik tevreden zijn met wat ik heb.

Wat gaf voor jou de doorslag om toe te treden tot het bestuur?

Geïnspireerd en geraakt werd ik toen ik jullie stip op de horizon las om de hobby nadrukkelijk aan populariteit te laten winnen en ook ons als radio(zend)amateurs meer en beter te verenigen. Petje af voor jullie initiatief met als één van de nadrukkelijke wensen om Veron en VRZA in het nieuwe denken mee te krijgen. Mooiste resultaat zou zijn als DARU zichzelf straks op kan heffen omdat er één vereniging voor terug is gekomen. Het wordt wel de kunst om het geen strijd te laten worden.
Zelf werk ik het liefst met een verscheidenheid aan stijlen, energieën en talenten. Zo geloof ik niet meer in de traditionele organisatievormen (de harkjes) en hiërarchen. Daarmee kun je ontwikkelingen, die steeds sneller gaan, nooit goed bijbenen. De te traditionele clubs worden logge, slecht wendbare instituten op den duur.
Waar DARU voor staat zie ik als een pittige maar gave en leuke uitdaging. Immers zijn er genoeg vraagstukken rond bijvoorbeeld de culturen (F-amateurs die neerkijken op de N'ers of N-amateurs die als reactie juist de confrontatie aan willen gaan), afkeer tegen nieuwe manieren van organiseren of hardnekkige weerstanden tegen andere- dan de traditionele manieren van werken.
Tussen al die krachten en machten moeten we het met elkaar gaan waarmaken en daar help ik graag in mee!



Het nasiballen net

Dit Nederlandstalige net is bestemd voor alle Nederlands sprekende radioamateurs in het buitenland, die graag met elkaar en met het thuisfront in verbinding blijven.

Op **maandag tot en met vrijdag** op **14.345** of **21.435** of **28.630**.

Om 16:00 uur en 21:00 uur UTC.

Netleider is meestal Marc, **ON4ACH**.



Benelux DX-Club (BDXC-NL)

BENELUX DX-CLUB

Luister ook naar de Daily Minutes, het (vrijwel) dagelijkse nieuws voor de radio-zend-en luisteramateur, geproduceerd door John, PA0ETE.

Te beluisteren via:
https://shorties.be/pa00news/

Of download de MP3 via:
https://70mhzshop.nl/podcast/

Hamnieuws

Het laatste nieuws voor zendamateurs

www.hamnieuws.nl

DARES®

Dutch Amateur Radio Emergency Service

Elke eerste zondag van de maand wordt het PI9D net gehouden. Dit net heeft als doel antennes en antenne opstellingen uit te proberen en om de verbindingen tussen de regio's op verschillende frequenties te testen. (Hierbij speelt NVIS propagatie een belangrijke rol)

Het PI9D net wordt elke maand vanuit een andere regio's uitgezonden.
De ronde start om 10.00 uur LT en is op 80m, 3670 kHz +/- QRM.

Je bent van harte welkom om een QSO te maken.

Luisterrapport kunt u sturen aan pi9d@dares.nl

Old Timers Club

Sinds 26 oktober 1950

De OTC is een zelfstandige besloten club van radiozendamateurs en hun partners die hun gemeenschappelijke achtergrond en belangstelling in regelmatig contact onderhouden. Hiertoe wordt door het bestuur ééns per jaar de **'Dag voor de OTC'** georganiseerd waarbij alle leden elkaar kunnen ontmoeten.

Word ook lid!

www.OldTimersClub.info

Bouwen aan de DARU: vrijwilligers gezocht!



De Dutch Amateur Radio Union zoekt vrijwilligers om enerzijds een steentje bij te dragen in het verder uitwerken van de DARU strategie, de jaar– en actieplannen en anderzijds voor het uitvoeren van zeer diverse werkzaamheden teneinde deze strategie om te zetten in concrete resultaten. We hebben behoefte aan denkers en aan doeners. Mensen die zich willen inzetten voor één sterke vereniging van radioamateurs in Nederland.

Blijf niet langs de zijlijn staan, maar kom in actie voor de Nederlandse radioamateur!
Klagers en criticasters zijn er genoeg, wij hebben mensen nodig met lef en doorzettingsvermogen. Omdat we de wereld willen laten zien dat de DARU doelstellingen oprecht en realistisch zijn. Met als resultaat: Eén sterke nationale vereniging van radiozendamateurs die opkomt voor de rechten van de Nederlandse radiozendamateur in nationaal en internationaal verband en daarmee de toekomst van onze hobby veiligstelt. Het kàn anders en het mòet beter! Daar hoort een stevige verenigingsorganisatie bij. Met verstandige, eerlijke en oprechte mensen die samen de DARU verder vorm gaan geven. Ondersteun je de DARU doelstellingen en wil je ook iets doen voor deze nieuwe vereniging, meld je dan aan!

Okay, maar daar ben ik niet de juiste persoon voor. Toch?

Dat valt te bezien. Er is voor iedereen wel wat te doen. En als we het werk een beetje meer verdelen wordt het alleen maar leuker, voor iedereen. Samen maken we het verschil! Dus …

- We hebben creatieve mensen nodig om ideeën te bedenken en vorm te geven, en waarmee de DARU haar kracht en scherpte kan laten zien;
- We zoeken mensen met enige bestuurlijke ervaring om de DARU organisatie te professionaliseren, werkplannen te maken, prioriteiten te bepalen, contacten aan te boren en te onderhouden. En om zaken in gang te zetten, de voortgang te bewaken en waar nodig bij te sturen;
- En uiteraard is er behoefte aan mensen met praktische kennis en ervaring op diverse gebieden om de dagelijkse werkzaamheden uit te voeren c.q. zaken te beheren. Bijvoorbeeld technische mensen voor IT-beheer en website, maar ook mensen met gevoel voor taal, die de berichten plaatsen op website en social-media kanalen.

Ja, maar … wat moet ik dan gaan doen? Welke werkzaamheden hebben we het over?

Daar kunnen we je wel iets meer over vertellen:

- Als **bestuurslid** ben je goed in organiseren en regelen. Je weet welke processen en activiteiten belangrijk zijn voor een vereniging en dat daar een duidelijke taakverdeling bij hoort. Je bent een teamplayer, denkt mee en helpt mee om DARU op de kaart te zetten. Je voert vrij zelfstandig de werkzaamheden uit die met jou zijn afgesproken. Je bent aanwezig in de maandelijkse skype-meetings en een paar keer per jaar op de heidag waar we onze strategie en de voortgang monitoren;
- Als **webmaster** ondersteun je bij alle voorkomende werkzaamheden om samen met het webteam onze site 'in de lucht te houden' en verder te ontwikkelen;
- Als **contentbeheerder** van onze website, Twitter of Facebook heb je enige ervaring met het plaatsen en modereren van berichten. Je hebt gevoel voor taal en weet hoe je een bericht kunt opleuken met mooie plaatjes;

Bouwen aan de DARU: vrijwilligers gezocht!

- Als **redacteur** van ons magazine help je mee om interessant nieuws te verzamelen en zo goed mogelijk publicatie-gereed te maken. Je levert een inhoudelijke bijdrage binnen jouw specialisme (al dan niet technisch) of je houdt je bezig met bijvoorbeeld taalgebruik, inhoudelijke juistheid of de toon van door anderen geschreven artikelen;
- Als **IT medewerker** los je alle voorkomende technische problemen met automatisering op (server, software, e-mail configuratie, etc.) en voer je verbeteringen door om de continuïteit te garanderen;
- Als **medewerker van Bureau Ondersteuning Antenneplaatsing Nederland** (BOAN) heb je enige ervaring met trajecten / processen voor het realiseren van de plaatsing van antennes voor radioamateurs. Je kunt goed luisteren, je laat je niet snel 'omver lullen' en je hebt ook wel enig gevoel voor diplomatie. Die kennis en ervaring wil je graag beschikbaar stellen om collega radioamateurs te ondersteunen.

Jij:

- Ondersteunt de DARU uitgangspunten en doelstellingen;
- Bent positief kritisch ingesteld, praktisch en constructief, en kunt wel een beetje gestructureerd werken;
- Hebt een gezonde dosis verstand en beschikt over relativeringsvermogen. En een beetje humor is ook altijd prettig :-)
- Vindt het leuk om in een team te werken, samen activiteiten te organiseren. En elkaar scherp te houden;
- Kunt je mondeling aardig goed uitdrukken en bent bereid te luisteren naar anderen om zo samen tot de voor DARU beste keuze of besluit te komen;
- Hebt (maar da's afhankelijk van wat je precies gaat doen) bij voorkeur enige ervaring met het werken met software (tekstverwerking, websites, ...)

Je helpt dus mee om DARU verder vorm te geven. Het resultaat van onze gezamenlijke inspanningen is:

- Meer zichtbaarheid van DARU
- Meer begrip voor DARU, haar doelstellingen en intenties
- Verdere groei van de DARU
- Hele blije leden :-)

Vragen?

Het is ondoenlijk om in het stukje tekst hierboven alle werkzaamheden 100% te omschrijven, ook al omdat nog niet alles al uitgekristalliseerd is … We kunnen ons dus voorstellen dat je wel geïnteresseerd bent, maar toch nog wat vragen beantwoord wilt zien voordat je de knoop doorhakt en kiest voor ons. Geeft niks, koudwatervrees hadden wij ook. Soms moet je gewoon doen. Wat is er nodig om jou over te streep te trekken?

Of wellicht heb jij geen tijd, maar wèl een goed idee om DARU beter te profileren en/of haar doelstellingen anders, beter of sneller te realiseren? Ook dan zijn we heel benieuwd hoe je ons gaat helpen!

Stuur je vragen of opmerkingen naar: jamaar@daru.nu

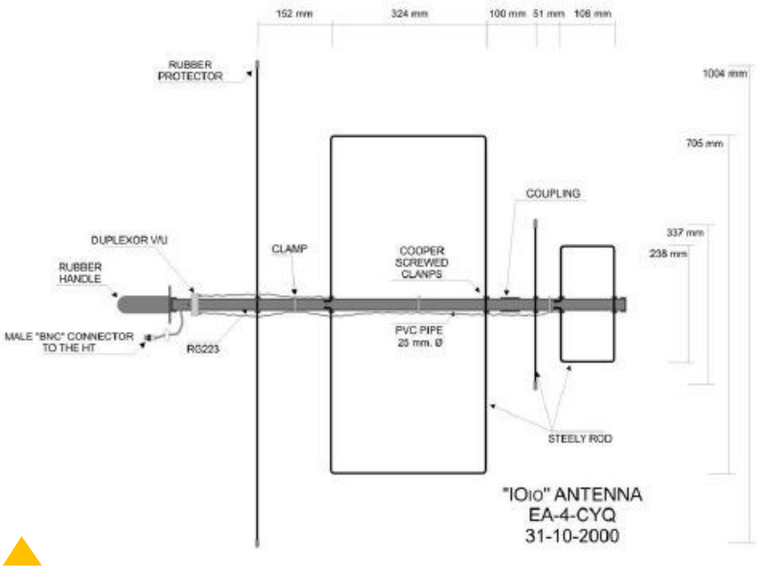
DARU. Durven, denken, doen!

De CJU-antenne

Door EA4CYQ en EB4DKA

De CJU antenne, voluit "Canary Jail Umbrella" antenne, is een handheld antenne voor VHF en UHF, bij uitstek geschikt voor het maken van satellietverbindingen. Een leuke, compacte antenne, die ook nog eens voortreffelijk werkt als general purpose antenne voor de 70cm band.

Eerst even iets over de wat vreemde naamgeving. Canary Jail Umbrella antenne? Hoe kom je erbij?
Op zoek naar geschikt antennemateriaal kwam EA4ABV, de vader van Juan EA4CYQ en enthousiast kanariekweker, met het idee om een plastic zitstokje uit een vogelkooi (de 'jail') te gebruiken. De diameter daarvan was perfect om als 'boom' te gebruiken. Voor de straler en de reflector viel het oog van Juan op een oude paraplu die half uit de vuilnisbak stak. Daarmee is dan ook de 'umbrella' verklaard.



Afb 1 De IOio antenne

De CJU antenne is afgeleid van de IOio antenne. De IOio bestaat feitelijk uit twee aparte antennes, eentje voor 2m en eentje 70cm, op één boom. Hierbij wordt een duplexer gebruikt om de beide antennes op één portofoon aan te sluiten.
De IOi0 antenne is zo'n 20 jaar geleden ontwikkeld door Pedro EB4DKA en Juan EA4CYQ. De antenne is gemaakt om hiermee satellieten te werken, o.a. AO-27, AO-51, AO-85 en SO-50.
Iets wat op die manier prima is gelukt met een eenvoudig portabel station, bestaande uit een portofoon en deze 'high gain whip antenna'.
De naam IOio komt van de vorm, zie afbeelding 1.

In verbinding met David EB4DEH, stelde deze aan Juan de vraag: "Which is the antenna name?".
"And I was amazed", schrijft Juan. "I did not know how to explain how the antenna was and even worse: the antenna did not have name! I did not have time to react to that question and the satellite was going. After that I was looking at the antenna for a while and paying attention to its shape I thought it has the shape of the letters IOio, Why not? And the antenna was baptized." Een grote I en O, gevolgd door een kleine i en o dus.

EA4CYQ vond de IOio antenne wat groot en was op zoek naar een compactere versie. De functionele eisen waren:
1. niet al te groot en licht in gewicht zodat deze in de hand kan worden gehouden bij het maken van verbindingen
2. voldoende versterking om comfortabel over satellieten te kunnen werken
3. 2-dimensionaal en snel simpel in elkaar te zetten.

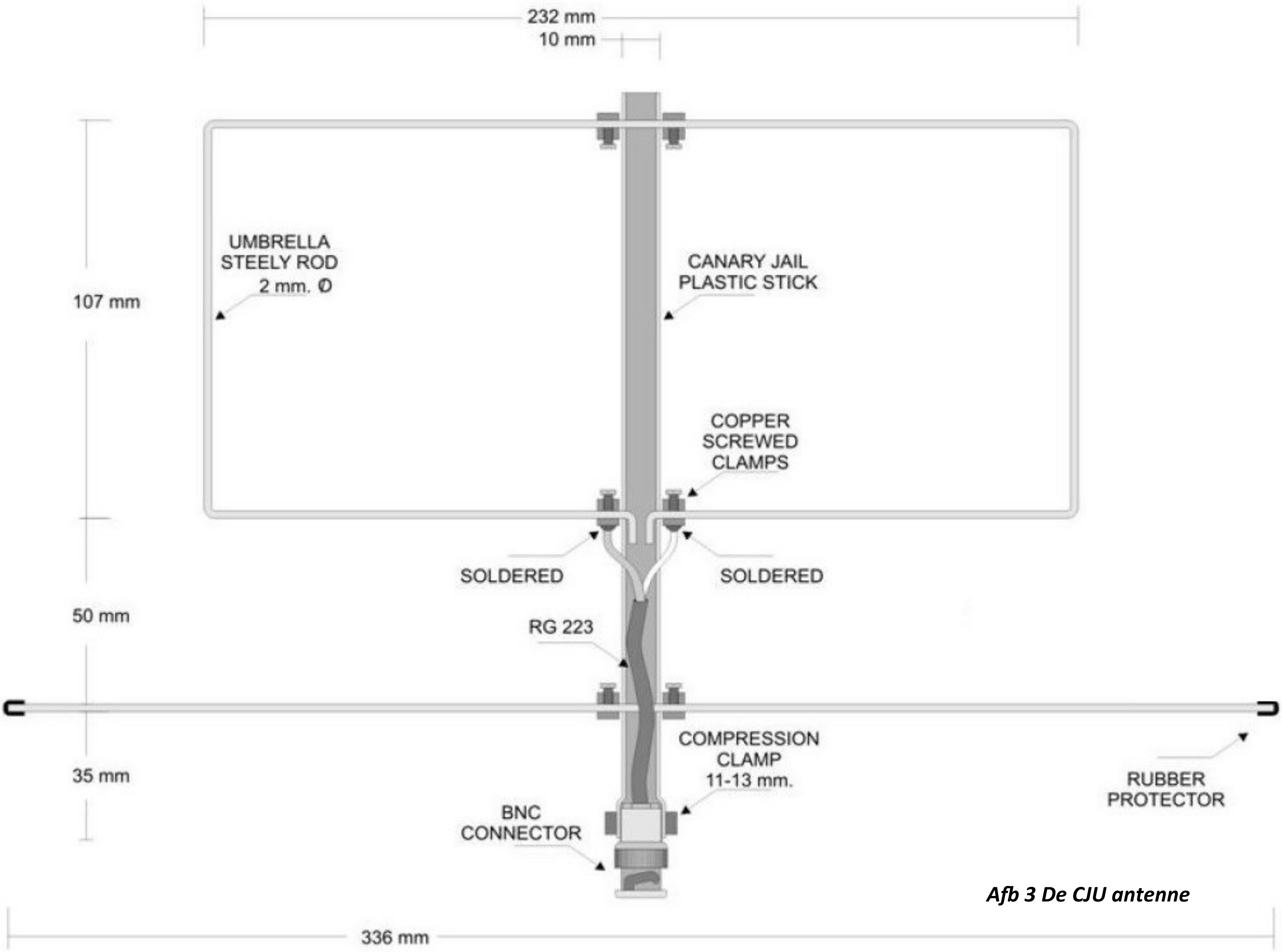
Uiteindelijk werd de CJU antenne zo klein en compact dat deze antenne rechtstreeks op de portofoon kon worden 'geschroefd'.

De CJU antenne bestaat uit een vierkante straler met daarachter een reflector.
De boom is dus een zitstokje uit een kanariekooi. De straler en reflector zijn gemaakt van de metalen baleinen van een oude paraplu. Ook dat beestje moest een naam hebben en vanwege de gebruikte materialen werd dit de Canary Jail Antenna genoemd.



Afb 2 Een deel van de IOio antenne met de duplexer

De CJU-antenne (vervolg)



Afb 3 De CJU antenne

Ik (PA2TX) verzamel ook altijd allerlei zaken waarvan ik denk dat ik die in de toekomst ooit nog wel eens nodig zou kunnen hebben. Gevolg van die verzamelwoede: een goed gevulde junkbox en een hele hoop rotzooi in de schuur en op zolder. En zo kom ik ook nog wel eens een kapotte paraplu tegen, zonde om weg te gooien ...
Jaren geleden heb ik de CJU antenne gebouwd. En deze wordt tot op de dag van vandaag regelmatig gebruikt.

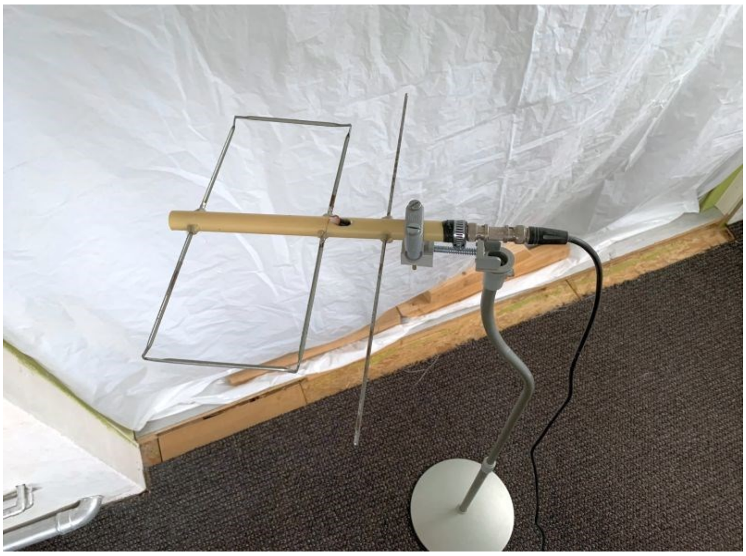
Voor de coax is een dunne, soepele versie gebruikt. EA4CYQ heeft het over RG223, ik heb zelf RG58 toegepast. Daarvan had ik nog een afgeknipt stukje liggen met een BNC connector er al aan (het duurste deel van de antenne). RG58 gaat prima, al moet ik erbij vermelden dat mijn boom gewoon van dat gele elektrapijp is gemaakt en daarmee waarschijnlijk iets dikker is dan een kanarie-zitstokje.
Het haaks buigen van de paraplu-baleinen ging bij mij niet direct in één keer goed, omdat die baleinen niet van massief materiaal waren, maar een u-vorm hadden. Die moet je op een speciale manier buigen. Het deel wat haaks 'om' moet, moet je eerst platmaken in de bankschroef. Als je dat eenmaal in de gaten hebt is de rest een fluitje van een cent.

Ik heb mijn antenne op een standaard in de shack gezet. En kan hem op die manier alle kanten op draaien en horizontaal of verticaal zetten. Werkt uit de kunst!

Het zal ongetwijfeld mogelijk zijn een director toe te voegen, waarmee de antenne meer versterking krijgt. Maar daarmee wordt ie ook langer en minder compact. En bij portabel gebruik komt er in dat geval dus ook meer gewicht op BNC clamp van de portofoon. Lijkt me niet wenselijk.

De CJU-antenne (vervolg)





Een paar foto's van de CJU antenne in de -aan verbouwing onderhevige- shack van PA2TX.

Meer weten? Klik op onderstaande links:

Ontwerp / bouwbeschrijving CJU antenna (PDF)

Ontwerp / bouwbeschrijving IOio antenna (PDF)

CJU antenne in werking. Communicatie via AO-51 (Youtube)

Paraplu etymologie :-)

Reactie op SketchUp - 3D tekentool voor de zendamateur

In DARU Magazine editie#2 (december 2019) schreef Edwin van der Haar - PA3EFR een interessant artikel over wat voor mooie dingen je als radioamateur met SketchUp kunt doen. Hij schreef dat SketchUp inmiddels overgenomen is door een commerciële partij en derhalve niet meer gratis is. Daarop kwam een reactie van Charles Lekx.

Beste redactie,
Even een correctie.
In het decembernummer word er verwezen naar SketchUp.
Wat mij opviel is dat er in het artikel op gewezen is dat er GEEN free versie van SketchUp meer is.
Dat is niet correct. Er is nog steeds een gratis versie beschikbaar en actueel gehouden op www.sketchup.com.
Je kunt dus gewoon een actuele versie van SketchUp gebruiken en bovenal gratis!

De applicatie is inderdaad overgenomen door Trimble Inc. en dus geen Google meer.

Vreemd trouwens dat mensen blijven denken dat alles op internet maar gratis moet zijn.
Bedenk echter *"If the product or service is free then you are the product".* Maar goed daar weten Facebook, Instagram, Google en vele andere alles van...

Met vriendelijke groet,

C.M.E. Lekx
Business Development Manager
Trimble Inc.

Parks On The Air (POTA)

Martin Moerman - PD1AJE is behalve de DARU award manager sinds kort ook administrator van Parks On The Air NL geworden. Maarreh, Parks On The Air? Vertel!

Parks On The Air, afgekort POTA, is een initiatief dat in 2016 is gestart door KX9X Sean Kutzko en W3IZ Norm Fusaro van de American Radio Relay League (ARRL). Doelstelling is het promoten van portable amateur radio communicatie vanuit nationale-, provincie- en gemeenteparken. Het idee erachter is ook om mensen de shack uit te krijgen. Goed voor de beweging dus.

Kort gezegd is POTA een wedstijd om zoveel mogelijk verbindingen met en vanuit allerlei parken te maken. Je kunt awards verdienen door het najagen of het zelf activeren van parken. Op dit moment doen er 16 landen mee uit alle continenten, behalve Afrika en Antarctica, maar er komen steeds meer landen bij. De volledige lijst is op de website lezen. POTA is echt iets voor award-jagers dus.

Om mee te kunnen doen gelden er een aantal basisregels:

- Je moet je eenmalig registreren op de POTA website;
- Degene die een park 'activeert' moet zich binnen de grenzen van het park bevinden, dat geldt ook voor zijn of haar apparatuur;
- Het park moet een publiek opengesteld park zijn. Om parken te vinden kun je de kaart op de POTA website
- De jager mag contact leggen met de activator vanuit huis of vanuit welke andere locatie dan ook;
- Als activator moet je minimaal 10 QSO's maken vanuit 'jouw' park om het geldig te laten zijn voor een POTA activatie;
- Om QSO's geldig te laten zijn moet de activator tevens een log inzenden;
- Verbindingen via repeaters zijn niet geldig. Alle andere soorten verbindingen, zelfs via satelliet, zijn dat wel.

De geactiveerde parken (spots) zijn op te vragen via: https://pota.us/. Een overzicht van de geplande activaties is hier te vinden: https://stats.parksontheair.com/spotting/scheduling.php

Scheduled Activations

Dates and Times in UTC. Current Time: 2020-01-23 09:11:50

Show 10 entries

Start Date	Start Time	End Date	End Time	Activator	Reference	Frequencies
2020-01-20	14:00:00	2020-01-23	20:00:00	W4CRV	K-1906 O'Leno State Park	20m 40m
2020-01-23	14:30:00	2020-01-23	16:30:00	N4EX/P	K-3872 Charles Towne Landing State Historic Site	14043cw 14347ssb 7043cw 7194ssb 10114cw
2020-01-23	18:00:00	2020-01-23	20:00:00	N4EX/P	K-2894 Edisto Beach State Park	14043cw 14347ssb 7043cw 7194ssb 10114cw
2020-01-24	14:30:00	2020-01-24	16:30:00	N4EX/P	K-4522 Francis Marion National Forest	14043cw 14347ssb 7043cw 7194ssb 10114cw
2020-01-24	17:00:00	2020-01-26	21:00:00	K8UA	K-0662 Chattahoochee River National Recreation Area	20m and 40m
2020-01-24	23:00:00	2020-01-26	16:00:00	KM4VEN	K-1816 Lost River State Park	80, 40, 20, 6, 2, 70cm
2020-01-24	23:00:00	2020-01-27	15:00:00	KB3SBC	K-1355 French Creek State Park	3.990 7.188 14.325
2020-01-25	00:01:00	2020-01-25	01:00:00	KN4SWS	K-0659 Big Cypress National Preserve	14335
2020-01-25	13:00:00	2020-01-26	13:00:00	WA4JET	K-3844 Jordan Lake State Recreation Area	20m, 40m, 80m
2020-01-25	13:00:00	2020-01-25	14:00:00	W3UC	K-1742 Trap Pond State Park	20 , 40 , 80

Meer informatie is te vinden op de website https://parksontheair.com

En op facebook: https://www.facebook.com/groups/parksontheair/





Klik op de bovenstaande afbeeldingen om de volledige uitgave als PDF te downloaden

Contactgegevens van DX-Rotterdam:
Hoofdredacteur / Editor-in-chief:
Gösta van der Linden, e-mail: gerardvdlinden@planet.nl
Noorderhavenkade 21 B
NL - 3039 RD Rotterdam

Redacteuren / Editors:
Pascal Colaers, e-mail: pascalcolaers90@yahoo.com
Niels van der Linden, e-email: mgaicniels@yahoo.com

DMR techniek voor beginners, deel 2

Door Robert Elsinga, PC5E/AC5G

In *deze serie van 4 artikelen neemt Robert met name beginnende gebruikers mee in de wereld die DMR heet. Eerst gaan we de techniek begrijpen en daarna leren we hoe we als zendamateurs DMR praktisch kunnen gebruiken.*

DMR: netwerken

Met DMR kun je simplex communiceren en via een repeater, net als bij analoog. Weliswaar met wat meer gebruikers tegelijk omdat er 2 Timeslots zijn, maar in de basis niet heel verschillend. Maar DMR repeaters kun je heel eenvoudig met elkaar verbinden en zo een gekoppeld netwerk van repeaters maken. Hierdoor kan het gesprek wat op een bepaalde repeater op een bepaalde Talkgroup wordt gevoerd ook op andere repeaters worden uitgezonden. Voorbeelden van dit soort netwerken voor zendamateurs zijn DMR-MARC, DMR+ en Brandmeister. In Nederland wordt Brandmeister het meest gebruikt, maar de functionaliteit voor de gebruiker is voor deze netwerken vrijwel gelijk. Voorbeelden zullen vooral op het Brandmeister netwerk van toepassing zijn.

Talkgroup	Name	Talkgroup	Name
91	World-wide	204	Nederland
92	Europe	2041	Noord Nederland
93	North America	2042	Midden Nederland
94	Asia, Middle East	2043	Zuid Nederland
95	Australia, New Zeland	2044	Oost Nederland
907	JOTA	2045	Nederland Techtalk
910	German	20401	Wires-X Hobbyscoop
913	English	20411	MultiModeX
914	Spanish	20412	XRelay
915	Portuguese	20415	Peanut XRF088T
918	YOTA	20421	Regio Keistad
920	DL, OE, HB9	20422	Rijk van Nijmegen
922	Dutch	20423	Utrecht
923	European English	20431	Limburg
924	Swedish	20432	Noord Brabant
927	Nordic	20441	Regio IJsselmond
930	PanHellenic Chat	20443	Gelderland midden
937	Francophonie	20492	Veteranendag
940	Arabic	20494	YSF444
955	WWYL	204907	JOTA NL CQ
969	DMR-Caribbean	204911	EmComm NL
973	SOTA	2049125	PI2NOS
9101	Worldwide Maritime	2049881	XRF088 A
9102	Worldwide Aviation	2049882	XRF088 B
9112	Emcom EU		
9201	EURAO		
9911	Emcom US		
9990	Parrot		

Het koppelen van repeaters heeft voor- en nadelen.
Een voordeel is dat een gesprek op een bepaalde Talkgroup op meerdere repeaters te horen is, waardoor er meer mensen aan kunnen deelnemen.
En dat is ook gelijk een nadeel: met een gesprek op een Talkgroup houd je gelijk op alle gekoppelde repeaters een Timeslot bezet. Op een professioneel netwerk is dat geen probleem, daar is het juist de bedoeling dat alle EHBO'ers de gesprekken op de EHBO Talkgroup kunnen horen. Zoveel Talkgroups zijn er op een professioneel DMR netwerk dan ook meestal niet.
Maar zendamateurs hebben op bijvoorbeeld het Brandmeister netwerk de beschikking over honderden en honderden verschillende Talkgroups. En dan wordt dit een probleem, want er zijn heel veel verschillende zendamateurs met heel verschillende interesses, die dus allemaal een andere Talkgroup op een repeater willen beluisteren...

Active BrandMeister Connections

BrandMeister Master	Default Ref	Timeout(s)	Active Ref	Static TGs	Dynamic TGs
BM Netherlands 2042	REF0	0(s)	None	TG204(1) TG907(1) TG2041(2) TG9071(2)	None

BrandMeister Manager

Tools	Active Ref	Link / Unlink	Action
Drop QSO · Drop All Dynamic	None	Link · UnLink	Modify Reflector
Static Talkgroup	**Slot**	**Add / Remove**	**Action**
	TS1 · TS2	Add · Delete	Modify Static

DMR techniek voor beginners, deel 2 (vervolg)

Daar is op het Brandmeister netwerk wat op verzonnen: statische en dynamische Talkgroups, die elke repeater beheerder per server kan instellen. Een statische Talkgroup is een Talkgroup die op een repeater altijd actief is. Een dynamische Talkgroup maak je als gebruiker zelf actief, door op een repeater kort de spreeksleutel in te drukken, terwijl je die Talkgroup gebruikt. Zo kun je als zendamateur dus op een repeater kiezen welke Talkgroup er hoorbaar wordt. In de meeste gevallen wordt een dynamische Talkgroup na een bepaalde periode (5 minuten bijvoorbeeld) weer uitgeschakeld. Luister je alleen, dan moet je dus om de zoveel tijd even de spreeksleutel indrukken om die tijd te resetten. Een ander gevolg van het gebruik van dynamische Talkgroups is dat je de gesprekken pas hoort als je de spreeksleutel even ingedrukt hebt. Gelijk CQ roepen op een dynamische Talkgroup kan betekenen dat je bruut in een bestaand QSO inbreekt en dat is niet de bedoeling. 😉

Welke Talkgroups statisch en dynamisch zijn verschilt per repeater en soms per periode, zo waren er tijdens de JOTA andere statische groepen op het Brandmeister netwerk dan anders (de JOTA Talkgroups in plaats van de landelijke en regionale Talkgroups).



Bij Brandmeister is er nog een manier om gesprekken te voeren: via zogenaamde hotspots. Dit zijn kleine persoonlijke mini-repeaters die je thuis (of zelfs onderweg) gebruikt en die via het internet verbinden met het Brandmeister netwerk. Je hebt ze in de simplex variant en de duplex variant, met het belangrijkste verschil dat de simplex variant maar 1 gesprek tegelijk mogelijk maakt en dat je pas kunt beginnen te zenden als de hotspot weer op ontvangst gaat, de duplex variant gedraagt zich in alle opzichten als een kleine repeater en heeft alleen maar veel minder vermogen (10 a 20 mW).

Tot zover deze aflevering over DMR. De volgende keer gaat Robert ons uitleg geven over de codeplug.

Heb je vragen naar aanleiding van dit artikel? Stuur Robert dan even een e-mail: dmrvragen@daru.nu

PI4OTC ZATERDAG OP 3.660 kHz +/- QRM 09.00 LT

Nieuwe profilering PI4OTC in 2020

Met ingang van 2020 is PI4OTC, de clubcall van Nederlandse Old Timers Club, elke zaterdag op 3660 kHz in de lucht van 09.00 tot 10.00 uur lokale tijd. Hier kunnen leden en niet-OTC leden elkaar in een ongedwongen sfeer ontmoeten.

Het station PI4OTC heeft wisselende gastoperators waarbij de uitzending is bedoeld om radiozendamateurs met elkaar in contact te brengen en de activiteiten van de OTC te promoten. Hierdoor is in de laatste jaren een brede populariteit onder de Nederlandse zendamateurs ontstaan en is de OTC getransformeerd naar een gezelligheidsclub van ervaren zendamateurs met meer dan 470 leden.

De Nederlandse Old Timers Club (OTC) is een onafhankelijke jonge, springlevende club, opgericht op 26 oktober 1950 en is geen kleine vriendenclub meer te noemen. Wij vertegenwoordigen een aanzienlijk aantal zendamateurs met een respectabele staat van dienst, waarbij het ledental de afgelopen jaar aanhoudend is toegenomen.

Voor meer informatie zie de website van de Nederlandse Old Timers Club: https://www.oldtimersclub.info

AM-nieuws

Door Henk de Boer, PE1MPH

Henk is onze AM-man. In het DKARS magazine schreef ie regelmatig over zijn belevenissen op de Middengolf en het maken van verbindingen op amateurbanden met gebruikmaking van Amplitude Modulatie, de tegenhanger van FM, en door sommigen wel eens gekscherend Antieke Modulatie genoemd. En hoewel het schrijven hem veel tijd kost is hij wel van plan weer wat vaker stukjes aan te leveren. Alvast bedankt Henk!

Hier weer een AM bijdrage vanaf mijn kant. Nee, ik heb niet veel te melden over gemaakte AM verbindingen. Want de condities zijn niet al te best… Ik luister nog wel steeds met plezier naar de MG, 's morgensvroeg. Prachtig om dan uit USA / Canada MG-stations te horen.Als ontvanger gebruik ik een Kenwood R-5000 die via een home-made antenne-tuner is verbonden met +/- 30 meter draad. Deze antenne is buiten opgehangen tussen de schoor-steen en een boom en hangt in N-Z richting.
Zo nu en dan krijg ik hulp van twee MG-DX-ers. We geven aan elkaar door wie-wat-waar hoort. Meestal zijn er geen signaalverschillen qua ontvangst, maar soms ook wel. Interessant en leerzaam!

160 meter (1.8mHz)

Gelukkig hoor ik ‘s avonds regelmatig AM op 1977 kHz uit de UK. De 160m band loopt van 1800 kHz tot 2000 kHz en ligt net boven de Middengolf band. Soms ben ik een beetje jaloers, dat zoiets daar wél kan!

AM QSO party

Dit is het eerste AM event van 2020, georganiseerd door de AM Amateur Radio Europe groep.
Het vindt plaats van zaterdag 25 januari 06:00 UTC tot zondag 26 januari 12:00 UTC.
Hiermee wil men het gebruik van AM op de 160, 80, 40, 20, 15, 12 en 10 meter amateur-banden promoten.
Het is nadrukkelijk geen 5/9 contest; doel ervan is het maken van QSO’s en het aanmoedigen van het voeren van conversaties. Wel kunnen er punten worden verdiend en certificaten be-haald.

So fire up those vintage rigs, build that homebrew transmitter or even use your modern equipment and experience the joy of operating AM.

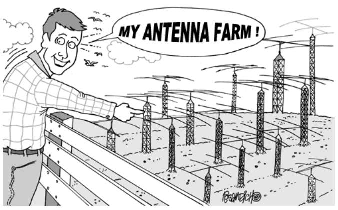
Meer info is hier te vinden via http://www.southgatearc.org en https://amqsoparty.wixsite.com

AM Amateur Radio Europe

Dit is een fanatieke groep radioamateurs die het gebruik van de AM voice mode op HF en VHF wil stimuleren. Simon Taylor, MW0NWM, is de ‘aanstichter’ van deze AM Amateur Radio Europe groep.

Deze enthousiastelingen spannen zich in om allerlei activiteiten te ontplooien om het gebruik van AM op zelfgebouwde en commerciële apparatuur te promoten, skeds met elkaar af te spreken, netten te organiseren en schema’s, bouwprojecten en ervaringen met elkaar te delen. Dit om te voorkomen dat de fantastische AM mode wordt vergeten.

De groep is op facebook te vinden via deze link: https://www.facebook.com/groups/656582541370211/



Heelweg microwave meeting 2020

Door Harry Keizer, PE1CHQ



Harry, secretaris van de DARU, is een regelmatige bezoeker van de Heelweg meeting. En omdat ie hier nog niet eerder was geweest en zeer nieuwsgierig naar dit fenomeen, is ook de hoofdredacteur van het DARU Magazine deze keer mee geweest. We spraken met Gerard - PA0BAT, een van de organisatoren het eerste uur. Behalve PA0BAT zijn ook PE1FOT, PA7JB en PA3CEG betrokken bij de organisatie van dit mooie evenement.

Op zaterdag 11 januari 2020 om 9:45 uur kwamen we aan bij Kulturhus 'de Vos', gelegen aan de Halseweg in Westendorp, een plaatsje in de mooie Achterhoek. We verbaasden ons erover dat het, ondanks dit voor ons, voor de zaterdag althans, best wel matineuze tijdstip, al zo vol was op de parkeerplaats. Gelukkig was er nog net een plekje vrij. Binnengekomen bleek dat er al volop activiteit was. Mooi, dat belooft was. Maar eerst een kop koffie.

Het ontstaan van de Heelweg meeting

Bij de ingang werden we welkom geheten door Gerard Geesink, PA0BAT. Gerard, een nuchtere achterhoeker, vertelt ons hoe het allemaal zo is gekomen… "Tja, we hadden het plan opgevat om een keer iets te organiseren voor radioamateurs hier in de buurt. Informatie delen en ervaringen uitwisselen over zenden en ontvangen op de hogere frequenties. Laten we maar eens kijken of er wat op komt dagen."

De eerste keer was in juni. Geen handige datum vertelt Gerard, want in juni breekt ook zo'n beetje de zomer aan en is het voor sommigen al vakantieperiode. Al met al was het wèl een zeer geslaagde bijeenkomst. "Leuk! Wat denk je, moeten we dat nog een keer doen...?"

In een oud VHF-bulletin kwamen we de uitnodiging tegen voor misschien wel de eerste SHF-meeting, zoals de bijeenkomst toen nog werd genoemd.

Uitnodiging SHF meeting

Datum: Zaterdag 12 juni 1999

Tijd: 13.00 - 17.00 uur

Lokatie:
Het "Buurtschapshuus", Molenweg 17, Heelweg (Oost) (Gld)
(Heelweg is een gehucht ca. 3 km verwijderd van Varsseveld in de Achterhoek).

Doel:
Het zoveel mogelijk op informele wijze uitwisselen van informatie en ervaringen omtrent GHz-aktiviteiten.
Ook de Duitse SHF'ers uit de regio Nordrhein-Westfalen zullen uitgenodigd worden.

Onderwerpen:
Zenders/ontvangers
Antennes
Richtmiddelen
Propagatie
Componenten
Verbindingen
Verhogen/stimuleren aktiviteit

Metingen:
Neem uw spullen mee. Apparatuur zal beschikbaar zijn voor:
- Ruismetingen
- Spectrumanalyse
- Vermogensmetingen

Discussiethema's:
- Wat is er nodig om de aktiviteit op de SHF-banden te verhogen.
- Hoe komen we beter/sneller met elkaar in contact.
- Is er belangstelling voor een waarschuwingsnet voor "condities".

Wie:
Iedereen die GHz-belangstelling heeft of, nog beter, iets kan laten zien en/of vertellen over zijn projecten is welkom. Deze middag kan alleen slagen als u zoveel mogelijk SHF-apparatuur c.q. info meebrengt.
Hoe simpel het ook lijkt, het kan van interesse zijn voor uw mede-SHF'ers.

Toegang:
Gratis. (Een vrijwillige bijdrage voor zaalhuur en verzekering wordt echter zeer op prijs gesteld).

Er is anderhalf jaar gewacht; de vervolgmeeting werd gepland in januari... "Je bent gek!" werd er geroepen. "Midden in de winter, sneeuw en ijzel." "Maar", zegt Gerard "we hebben toch doorgezet. En in al die keren lag er slechts 1 of 2 keer sneeuw…"

De meeting is 2 of 3 keer in een klein boerenzaaltje in de buurtschap Heelweg gehouden. Mede vanwege de toenemende belangstelling moest er iets groters worden gezocht. Waar gaan we naar toe? Zoeken en rondvragen. Het moet allemaal goedkoop, we vragen geen entree, dus het moet betaald worden uit de fooienpot.

Totdat iemand riep: "Hé, Gert (Lovink, de beheerder van 'de Vos') heeft een eigen zaak. Kan dat?" Gert gepolst: "Ja, natuurlijk kan dat!". En zo verhuisden we van Heelweg naar Westendorp...





Heelweg microwave meeting 2020 (vervolg)

De locatiekeuze

Gerard, waarom op zo'n rare plek in het land? Ik bedoel: Heelweg is voor veel radioamateurs niet om de hoek… "Dat klopt", zegt Gerard "… en ook weer niet". Toen wij begonnen waren er best veel contacten met radioamateurs in Duitsland, met name het Ruhrgebied. Dus laten we het in het Oosten te doen, dan kunnen de Duitsers ook komen was de gedachte. Inmiddels is er ook behoorlijke belangstelling uit België en Engeland. Al was de delegatie uit Engeland dit jaar in zeer afgeslankte vorm. Vanwege vervoersproblemen; de nachtferry ging niet en vliegen was niet voor iedereen een gewenst alternatief.

Afsluiten bij de Chinees

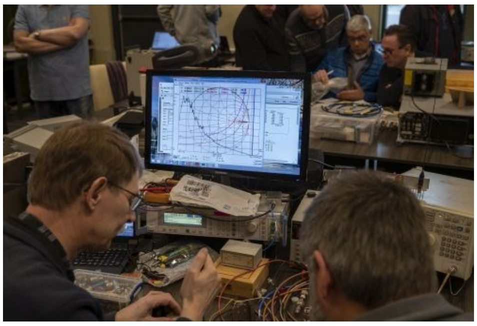
Zo tegen het einde van de allereerste keer kwam de vraag: "Moeten we nog ergens gaan eten? Ja, dus toen zijn met z'n allen naar de chinees in Varsseveld getogen. 7 of 8 man, later wat meer. We zijn er met 15 geweest, maar ook wel met 35. De chinees wou altijd graag vooraf weten hoeveel, maar dat was nogal lastig te voorspellen, zoals je wel zult begrijpen. De traditie is gebleven, al is afsluiten met een gezamenlijk maaltijd bij de chinees nu afgelopen, want de Chinees aan het Kerkplein in Varsseveld is ermee gestopt. Maar de organisatie is niet voor één gat te vangen; er is met de Gert overlegd en zo is er voor vanmiddag een stamppotbuffet geregeld. Een prima alternatief denken wij.

Wat was er te zien op de microwave meeting?

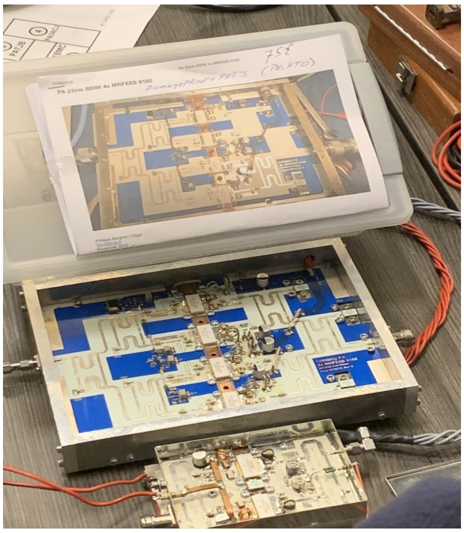
Het was duidelijk dat het primair gaat om elkaar te ontmoeten en bij te praten. Er was een keur aan apparatuur beschikbaar om je (zelfbouw) spullen te laten meten, een kleine greep eruit: Sweepers 0-26 GHz, Spectrumanalyzer tot 325 GHz, meetzender 10Khz - 3.3GHz, SWR MHz - 3.0GHz (RF-SWR Brug), Vector netwerk analyzer tot 20 GHz, ruisgetal meters, powermeters, ATV generatoren en counters.







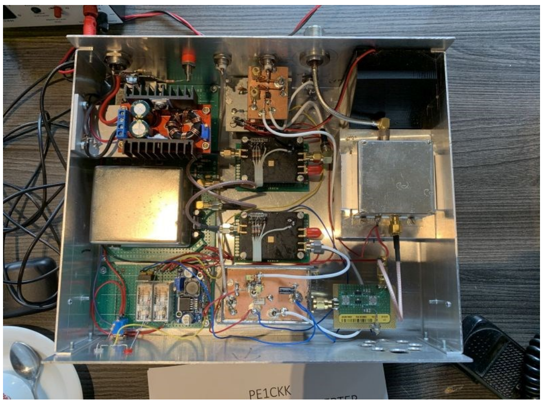
Ook was er kleinschalige verkoop. Handig voor dat ene ontbrekende kabeltje of connector. Maar er waren ook bouwpakketten voor transverters, en zelfs compleet nieuwe eindtrappen en 2e hands spectrumanalyzers.



Bouwpakket 500w 23cm eindtrap van PE1KTO

QO-100 zelfbouw zendantenne 2,4 GHz (13cm) en QO-100 z/o transverter van PE1CKK





Heelweg microwave meeting 2020 (vervolg)



Wie we daar ook tegenkwamen? Dirk Reyners ON5GS !
Dirk is de bouwer van die indrukwekkende schotelantenne met een doorsnede van maar liefst 6 meter, die hij gebruikt om te moonbouncen op de 23cm band. Zie de beschrijving in de december editie van ons magazine.

Dirk ON5GS (rechts op de foto) en Erik PA2TX

Conclusie

De microwave meeting is dè plek om als UHF/SHF/EHF radioamateur bij te praten met medeamateurs om ervaringen met elkaar te delen en om nieuwe ideeën op te doen. Het heet niet voor niets 'meeting' en geen markt of beurs. Kenmerkend voor de Heelweg bijeenkomst is de gemoedelijkheid, ons kent ons. Gerard beaamt dit. "Jazeker, het gaat ons vooral om de gezelligheid!"

En absoluut geweldig is de mogelijkheid om je (zelfbouw) zenders, ontvangers en antennes professioneel te laten meten door medeamateurs, allemaal even behulpzaam.

Meer weten?

Kijk op http://www.pamicrowaves.nl/website/. Met nog meer foto's van Heelweg Microwave meeting 2020.
Jan PA3FXB heeft z'n jaarlijkse timelapse video gemaakt, die is hier te vinden: https://youtu.be/gM0K5BWt8JI



Electronica Vlooienmarkt Noord Oost Veluwe

Op zaterdag 29 februari 2020 organiseert de afdeling Noord Oost Veluwe van de landelijke Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek (VERON) voor de vier en twintigste maal haar Elektronica Vlooienmarkt.

Deze wordt gehouden in de meer dan 1000 vierkante meter grote sporthal van MFC Aperloo waar ruim 220 meter aan kramen opgesteld zal staan.



Op deze gezellige Elektronica Vlooienmarkt worden nieuwe of gebruikte spullen aangeboden door standhouders uit Nederland, Duitsland en België Er is een groot aanbod van spullen die op de een of andere manier met elektronica te maken hebben.



Voor de radio hobbyisten zijn er allerlei spullen te koop variërend van antennes, kabels, meetapparatuur en voedingen tot allerlei soorten transceivers, porto`s.

En natuurlijk wordt de zelf bouwende elektronica hobbyist niet vergeten door het grote aanbod van losse onderdelen en (sloop)apparaten. Zo zijn er voor de computer liefhebbers computers, laptops, componenten en accessoires verkrijgbaar.

Maar ook op het gebied van Arduino-, raspberry-pie, -shield en -accessoires is er voldoende te vinden en dat vaak voor zeer gunstige prijzen.

Ook zullen er allerlei soorten led verlichting , led strips, zaklantaarns, telefoonladers, opbergsystemen, opbergkratten, gereedschap en vele andere zaken te koop aangeboden worden.

Dus mocht u op zoek zijn naar een moeilijk verkrijgbaar onderdeel, verzamelt u oude radio's, oude leger apparatuur, bent u een computeraar, of wat dan ook op het gebied van elektronica, kom dan **zaterdag 29 februari 2020** naar deze gezellige Radiomarkt.



De markt wordt gehouden in het Multi Functioneel Centrum "M.F.C Aperloo" Stadsweg 27 't Harde.
De markt begint om 09.00 uur en duurt tot 15.00 uur.
De entree bedraagt 3 Euro.
Er is voldoende gratis parkeerruimte.
Voor het laatste nieuws en informatie: www.pi4nov.nl

Namens de organisatie: Erik Klein PH4CK

Moonlight

Door Valerie van Zuijlen

Een buitenaardse lichtshow op basis van muzikale communicatie tussen planeet aarde en de maan.
Ter ere van het 50e jubileum van de maanlanding en het 100 jarig bestaan van de Steentjeskerk in Eindhoven werd tijdens het internationale lichtfestival GLOW, van 9 tot 16 november 2019, de kerk ingezet voor het vertonen van "Moonlight". Een buitenaardse lichtshow op basis van muzikale communicatie tussen planeet aarde en de maan. De installatie verbeeldt de communicatieve werking van het verzonden audiobericht en het ontvangen van de vervormde reactie in licht.

Wat is de link met radiozendamateurisme?

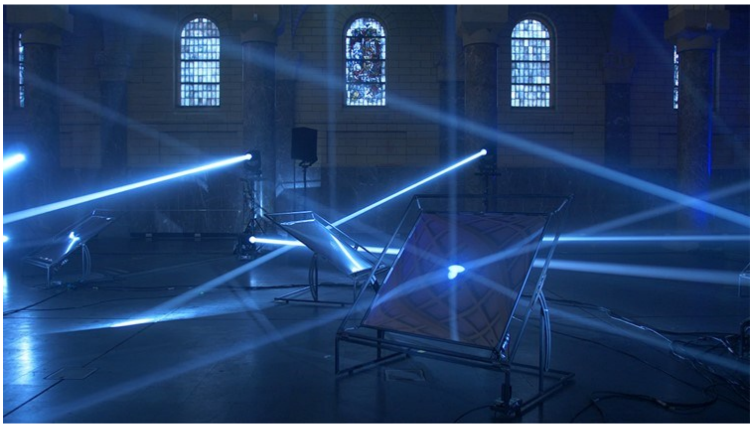


Bij een zogenaamde "moonbounce" worden er radiosignalen vanuit de radiotelescoop in Dwingeloo tegen de maan aan gekaatst: deze komen vervolgens vervormd weer terug naar aarde. In relatie tot het thema van GLOW 2019 "Living Colors" zijn er tonen aan het radiosignaal toegevoegd, geïnspireerd op de melodie uit de film Close Encounters of the Third Kind (Steven Spielberg, 1977). De lichtshow wordt uiteindelijk bepaald door wat de geluidsgolven ontmoeten op het maanoppervlak. Misschien wel de voetafdruk van Neil Armstrong?

De moonbounce-techniek zie en hoor je terug doordat het licht door motorisch gestuurde spiegels teruggekaatst wordt op het timbre en het tempo van de tonen. Zo worden de spiegels daadwerkelijke reflectoren van de lichtbundels en de audio trillingen.

Het project "Moonlight" is ontstaan na het winnen van de Foederer Talent Award; die heeft Valerie in september 2019 in de wacht gesleept. Hiermee heeft ze zich een prominente plek op de hoofdroute van GLOW verworven. De opdracht aan honderd ontwerpers was om 'iets met licht' te ontwerpen voor in de Steentjeskerk in Eindhoven.





Link naar de installatie: https://www.gloweindhoven.nl/nl/projecten-2019/lichtkunstprojecten/moonlight

En dan kom je in Dwingeloo uit …

Valerie is voor het project Moonlight gaan samenwerken met de Nederlandse Radioastronomen Jan van Muijlwijk en Harry Keizer, facilitators van de radiotelescoop in Dwingeloo, onderdeel van CAMRAS.
Een samenwerking die tot stand is gekomen uit connecties via de Stanford University Radioclub (W6YX).
Valerie nam in 2017 deel aan een summer program in Computer Science & Electrical Engineering. Ze mocht hier voor het eerst het fenomeen "moonbouncing" via de Stanford Dish ervaren tijdens een mooie zomerse avond. De fascinatie voor dit fenomeen bleef en uiteindelijk kwam ze terecht bij de radiotelescoop in Dwingeloo, het nationale erfgoed van Nederland.

Moonlight (vervolg)

Sindsdien hebben meerdere bezoeken plaats gevonden en is de samenwerking met Jan en Harry pas het begin van een verdere artistieke connectie met het universum. We zijn heel benieuwd wat deze samenwerking tussen art & science ons nog meer gaat brengen! Evenals de ambitie van Valerie om zelf radiozendamateur te worden; ze is inmiddels gestart met een opleiding van de DZLA.

Het team

Voor de realisatie van het ontwerpconcept “Moonlight” is zeer intensief samengewerkt door een team van professionals:



- de Eindhovense lichtkunstenaar Michel Suk (lichtscenario en productietechniek)
- mediakunstenaar Mark IJzerman (compositie)
- mechanisch kunstenaar Thijs Rijkers (bewegende spiegels)
- Jan van Muijlwijk en Harry Keizer (facilitators radiotelescoop)
- Valerie van Zuijlen (Art director)

Lees hier het artikel in de Telegraaf over het lichtkunstfestival Glow in Eindhoven:
https://www.telegraaf.nl/entertainment/2032981090/dialoog-met-de-maan

Wie is Valerie van Zuijlen?

Valerie is een Nederlands grafisch ontwerpster, kunstenaar en filmmaker. Ze heeft diverse studies in binnen- en buitenland gevolgd op het gebied van kunst, computerwetenschappen en cinema.
Met een achtergrond in grafisch ontwerp ontwikkelt ze een wereld door het combineren van verschillende onderzoeksdisciplines binnen haar eigen specialisatie. Haar werk is voornamelijk gebaseerd op haar dagelijkse meeslepende en persoonlijke relatie met technologie. Een, *zoals ze het zelf noemt*, verkenning van het digitale wonderland dat ze tegenkomt door dieper en dieper in dit zogenaamde digitale 'konijnenhol' te scrollen. Haar uitdaging ligt in het bestuderen van relaties en communicatie tussen mensen, technologie en niet-mensen. Lees meer op haar website: www.valerievanzuijlen.space.

En wellicht kun je in de nabije toekomst een EME verbinding maken met radiozendamateur Valerie...



Vlnr: Jan, Valerie en Harry.

Oftewel: Valerie met haar ‘maanmannetjes”.

Hieronder de link naar een interview met Jan en Harry:
https://www.foederer.nl/actueel/artikelen/2019/interview-de-maanmannetjes/

GHz-Tagung Dorsten

DARC e. V. Distrikt Westfalen-Nord

The next GHz-Tagung (GHz-Convention) takes place on **Saturday, February 15th, 2020** in Dorsten.

Lectures are usually held in German; however, communication in English with the conference visitors will be no problem.

For more information please visit our website:

www.ghz-tagung.de

The GHz-Convention takes place in the premises of the adult education centre (Volkshochschule VHS) in Dorsten:

Adult education centre and library
"Maria Lindenhof"
In der Werth 6
46482 Dorsten

Klik op het plaatje rechts om de PDF te downloaden →



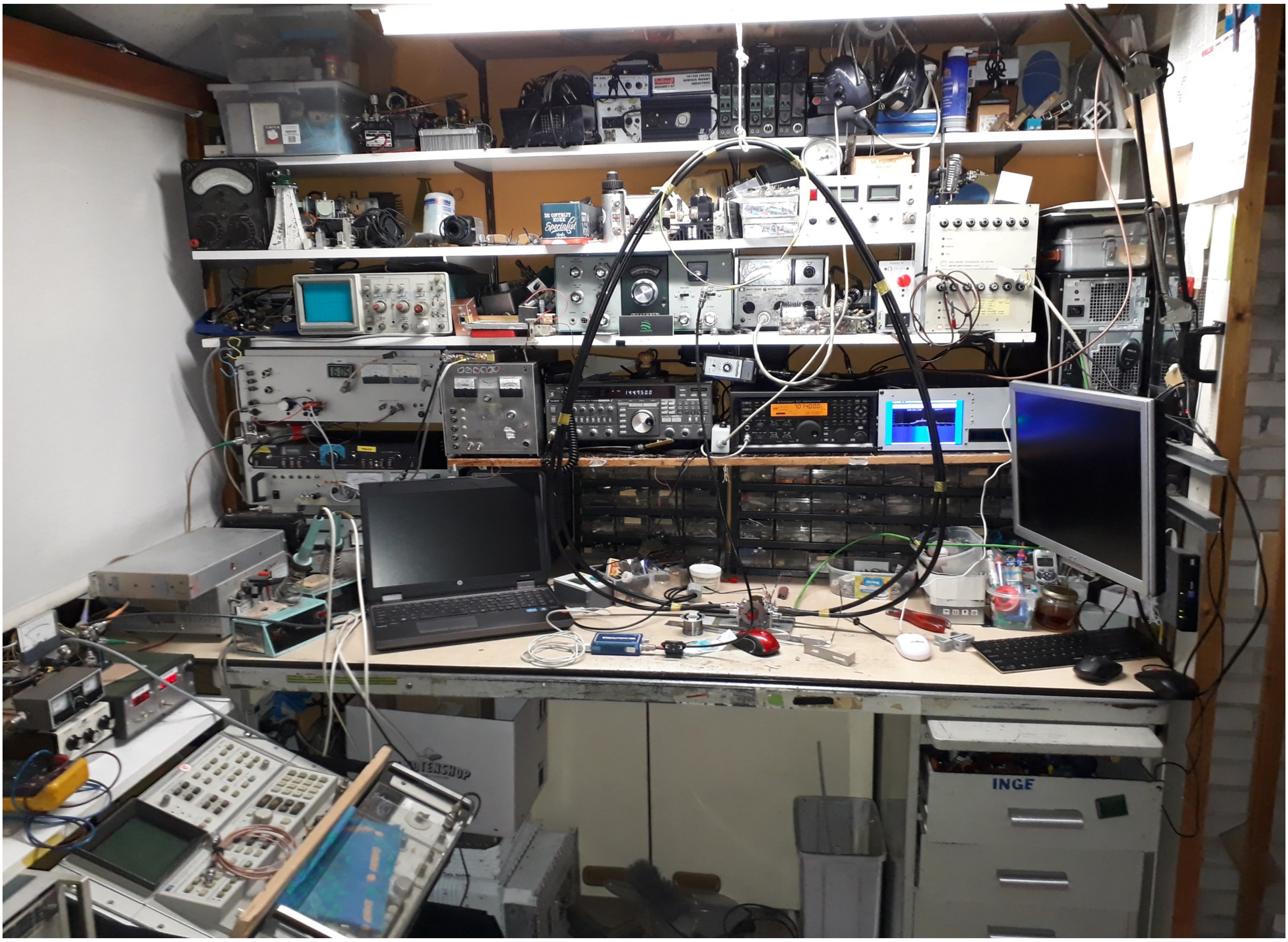
In dit nummer onder andere:

- *News & World Roundup*
- *5 cm Band Spectrum Analysis*
- *Grass Valley Mixer Conversions Part 12*
- *Micro Corner*
- *Microwave Antenna Tests*
- *Amateur Television Network Microwave Band Use in Arizona, California & Nevada*
- *A Tower Mounted 10 GHz Off-center-fed Dish Failure*
- *50 Years Ago*
- *One from the Vault*
- *Information*
- *Coming up*

Een kijkje in de shack van ...

Misschien wordt dit een nieuwe rubriek in ons DARU Magazine. Voorwaarde is dan uiteraard wel dat we voldoende materiaal aangeleverd krijgen. Dus bij deze het verzoek aan alle lezers: heb je een paar recente foto's van jouw eigen shack, of de shack van een verenigings– of conteststation waar je regelmatig te gast of aan het werk bent, stuur ze door. Een stukje toelichtende tekst erbij mag, maar is niet verplicht. Wie neemt de uitdaging aan?

Deze keer de shack van Sjaak Buskermolen, PA0JCA. Sjaak is meestal aan het knutselen aan diverse projecten, voornamelijk vhf/uhf/shf en voor de contestgroep PI4GN. Hij is sinds 1970 in het bezit van zijn zendmachtiging en is QRV van 70cm t/m 3cm. De uitdaging voor hem: continu de zend– en ontvangstapparatuur verbeteren.
Meer zien? Kijk op https://www.qsl.net/pa0jca







GRONINGER RADIO AMATEUR TREFFEN

Zaterdag 1 februari 2020
9:30 tot 15:00

Flowerdome Eelde (A28 afrit 37)

Burgemeester J.P. Legroweg 80, 9761 TD Eelde

Op zaterdag 1 februari 2020, vindt dit AMATEUR TREFFEN plaats met een Radio- Elektronica- Hobby- en Computer Markt in de Veilinghallen (Flowerdome) van Eelde. Ingang t.o. Vliegveld, volg bordjes Radio Markt >



. Gratis parkeren .





Am Samstag den 1. Februar, findet den Amateur Funkflohmarkt statt in den Veilinghallen (Flowerdome) in Eelde. Geöffnet von 9:30 bis 15:00

Frei Parken.



Saturday February 1th, an Amateur Radio Market will be organized. Venue: Veilinghallen (Flowerdome) at Eelde. Open from 9:30 till 15:00.

Free parking.

EME nieuws en traffic

Informatie van onze EME redacteur Rob Kramer, PA9R

EME Expeditie kalender					
Callsign	**Locator**	**Date**		**Band**	**Link**
OE6V	JN76VT	3-2-2020	7-2-2020	GHz	https://www.qrz.com/db/OE6V
C21MB	RI39LL	4-2-2020	8-2-2020	144	https://dxnews.com/c2-nauru/
PJ2T	FK52KG	11-2-2020	31-3-2020	432	
TX7EME	BH65EA	18-6-2020	24-6-2020	GHz	https://www.dxmaps.com/dxcalendard.php?Lan=&Cod=2860
FO/W7GJ	BG37OI	23-10-2020	2-11-2020	50	

Expeditie OE6V

We are very happy to announce our next Q-Team DXpedition!
Werner, OE6FNG of the OE6V EME and Contest group, offered us to use their shack/QTH to activate the micro-wave bands on EME. It is located at the vineyards of the Reichmann family in Kühnegg, Steiermark, Austria (JN76VT).
The OE6V team is very active on 50 and 144 EME and did very successful 50 and 144 MHz EME DXpeditons to ZA and HB0. Of course it was a great pleasure to accept the offer! We will visit the OE6V team coming February and we are very much looking forward to be QRV EME together with them on 5 microwave bands (1296, 23xx, 3400, 5760, 10xxx MHz)!



Location of Contest- and EME Team OE6V: JN 76VT, 380m abt SL.

2. February: The Q-Team will drive the 840 km to Mureck (JN76VT) which is on the S5-border.

3. February : Build the station at the OE6V QTH in the vineyard. We hope to be ready and QRV by moonrise at about 12z.
1296.100 JT65C OE6V 1st RX on own echo, 12.00z until 01.30z (4. February)

4. February: 2320.100 JT65C OE6V 1st RX on own echo, 12.30z to 01.00z (5. February)
2301.990 and 2400.100 (on request only, please send e-mail to dan@hb9q.ch)
2304.100 (QSY will be announced on HB9Q 23xx logger)

5. February: 3400.100 JT65C OE6V 1st RX on own echo, 13.00z to 00.00z
3399.990 1st (on request only, please send e-mail to dan@hb9q.ch), QSY will be announced on HB9Q 10xxx logger

6. February: 5760.100 QRA64D OE6V 1st CFOM, 13.30z to 01.00z (7. February)

7. February: 10368.100 QRA64D OE6V 1st CFOM , 14.30z to 01.15z (8. February)
10450.100 1st (on request only, please send e-mail to dan@hb9q.ch), QSY will be announced on HB9Q 10xxx logger

8. February: Dismantle and pack station. Farewell dinner.

9. February: Drive back the 840 km to HB9.

EME nieuws en traffic



Brand new contest and EME equipment of OE6V.

Equipment:
- 1.5m dish 1x2mm mesh, homemade auto az&el control
- 1296: 100W at feed, circular, preamp at horn
- 23xx: 90W at feed, circular, preamp at horn
- 3400: 80W at feed, circular, preamp at horn
- 5760: 80W at feed, circular, preamp at horn
- 10xxx: 50W at feed, v-pol, preamp at horn

How big needs your station to be to work us?
- On 23cm 2m dish and 150W at the feed
- On 13cm 2m dish and 100W at the feed
- On 9cm 2m dish and 50W at the feed
- On 6cm 1.5m dish and 80W at the feed
- On 3cm 0.75m solid dish with 60W at the feed



4x 9el yagis DK7ZB design, 2 1/2 wavelength . At about 20dBi gain !

We will be using WSJT-X 2.1.2.

On 23, 13 and 9cm we use JT65C with Doppler Control (“Own Echo”, in other words we listen on our own echo).
On 6 and 3cm we will be using QRA64D (if necessary JT4F), including Doppler Control (“Constant Frequency On Moon” and if necessary “Full Doppler to DX Grid”).
Hopefully more people take advantage of automated Doppler control. Especially on 6 and 3cm it is a MUST for successful QRP operations.

We will have internet access and during our activities we will be stand-by on the HB9Q band loggers.
We also will check our e-mails several times a day.

QSL policy: QSL only direct including SAE to: HB9Q, P.O.Box 133, CH-5737 Menziken
If you wish to sponsor our activity, you are welcome to do so by using PayPal dan@hb9q.ch (please mention your call).

We are looking forward to our OE6V DXpedition and hope to work many of you!
Next information one week before we will be QRV.
Vy 73, Dan/Sue & Sam Q-Team at OE6V

Expeditie C21MB C21AA C21GW C21PF C21VA NauruOE6V

H3AZC, JH3QFL, JR3CWZ, JA1PFP, JH3VAA will be active as C21MB, C21AA, C21GW, C21PF. C21VA from Nauru Island, IOTA OC - 031, 5 - 8 February 2020.

C21MB will be active on 2m EME.

I am planning to go to C2 Nauru with Taka JP3EXR to activate 2mEME on February 2020. Operation will be from 04 MR to 08 MS. We have already booked flight, hotel and got Nauru visa. License has not been gotten yet, though we requested the call "C21MB" a few months ago. System will be same as our previous operations.
Exciter: Yaesu FT817ND, PA: ITB Phoenix-1000A, LNA: Kawagoe, ANT: 2x9ele LFA.
We are looking forward to seeing you from C2! Good Luck. 73. Kay JH3AZC

Expeditie TX7MB

TX7MB 6M/2M/70CM EME November, 2020

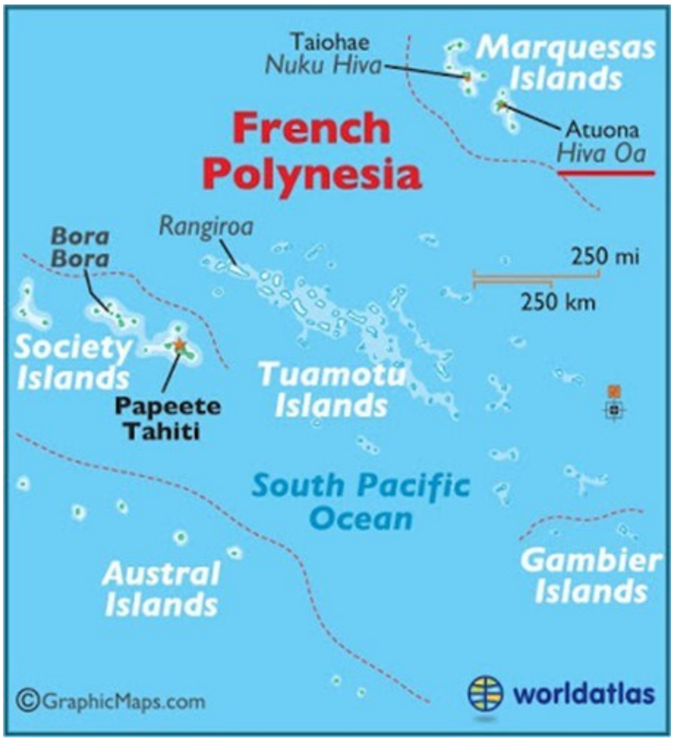
Date/Time: November 5 - 15, 2020

It is early yet, but W7GJ and I are planning a 6M to 70cm EME trip to the Marquesas Island, French Polynesia this coming November.

Great News: We have received the equipment importation permits and operating licenses. Donations are imperative to make this possible. The airfare, and particularly the baggage costs are going to be expensive. PayPal through my usual email address works fine. geneshea at gmail.com. Donations: DF2ZC ZS4TX IK1UWL W9IP HB9Q

More information here as things shape up. See also W7GJ's excellent web site for the 6M side of the operation.

73, Gene, KB7Q



A long, long way from Montana!

Call	TX7MB
QTH	CI00LD, Ta'aoa, Hiva Oa, Marquesas
Frequencies	50.190 MHz JT65a, 144.138 MHz and 432.090 MHz JT65b TX7MB always first
Gear 6M	See W7GJ's web page
Gear 2M	1x or 2x Yagis, 800watts WD5AGO preamp, IC9700 w/GPSDO
	1x 9wl Yagi, 500watt SSPA, WD5AGO preamp, IC9700 w/GPSDO
Note	I hope to have Internet, and will come up on the appropriate chat ie PingJockey (2M) or HB9Q Log-ger (70cm).

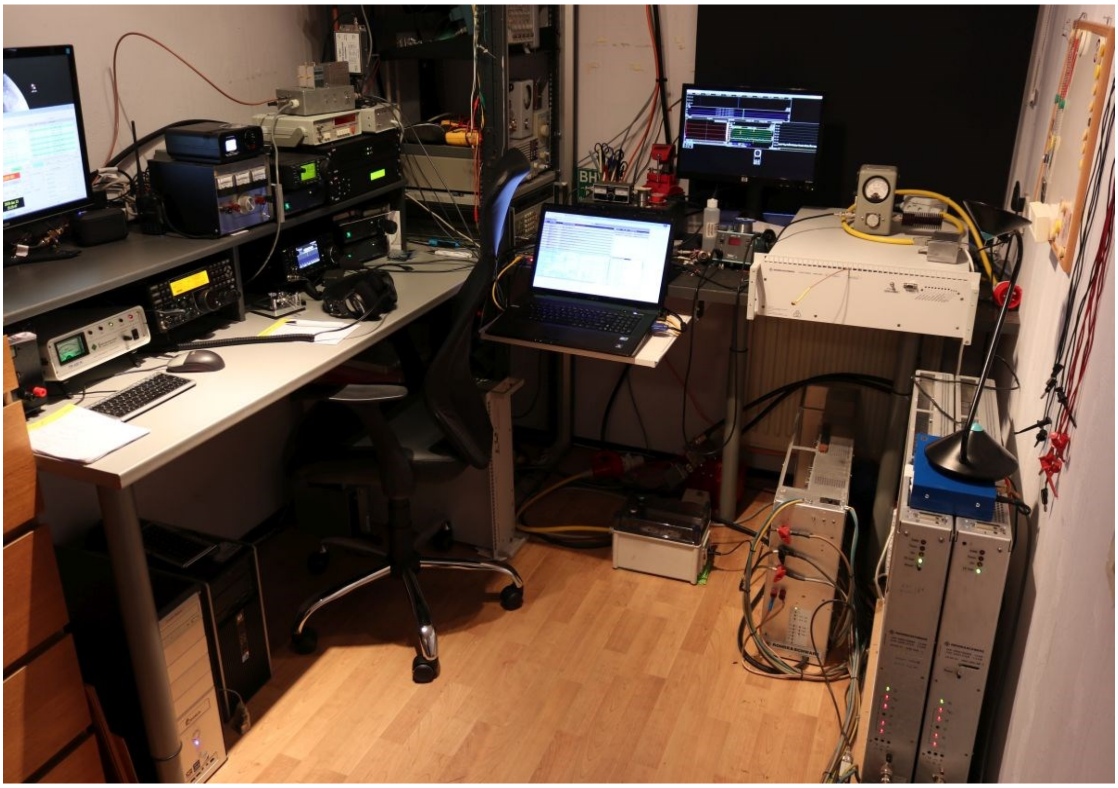
EME 2020 Contest Calendar	
2400_Sat/ 0000 Sun	**Contest dates**
Feb 08/09	DUBUS contest 144/432
Mar 08/09	DUBUS contest 9cm
Apr 25/26	DUBUS contest 6cm
May 02/03	DUBUS contest 10G & up
May 23/24	DUBUS contest 13cm
July 18/19	DUBUS contest 23cm
Aug 22/23	**19th EME Conference Praha**
Sept 12/13	ARRL EME contest 13cm&up
Oct 10/11	ARRL EME contest 6m – 23cm
Nov 28/29	ARRL EME contest 6m – 23cm

EME nieuws en traffic

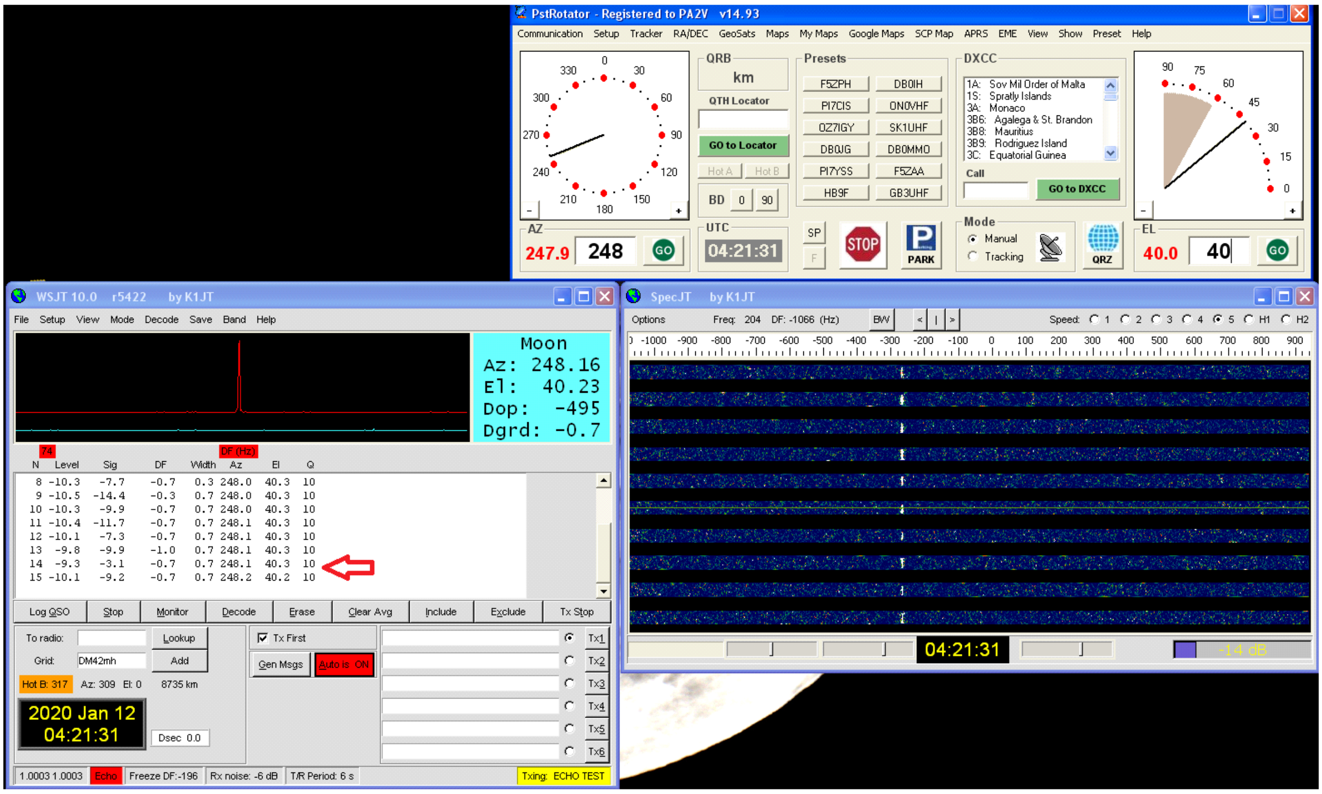
Bijdrage van Peter PA2V

Voordat Peter losgaat willen we eerst even iets rechtzetten...

In de vorige editie plaatsten we een foto van de shack van Peter. Peter reageerde hierop met "Keurig gemaakt. Alleen is mijn shack-foto wel van heel lang geleden. Het heeft er maar kort zo netjes uitgezien, en daarna bleek het ook geen goede keuze om naar buiten te kijken... Ik zit nog steeds in hetzelfde kamertje, maar het is nu veel voller." En daarbij stuurde hij ons een meer recente foto. Bedankt Peter!

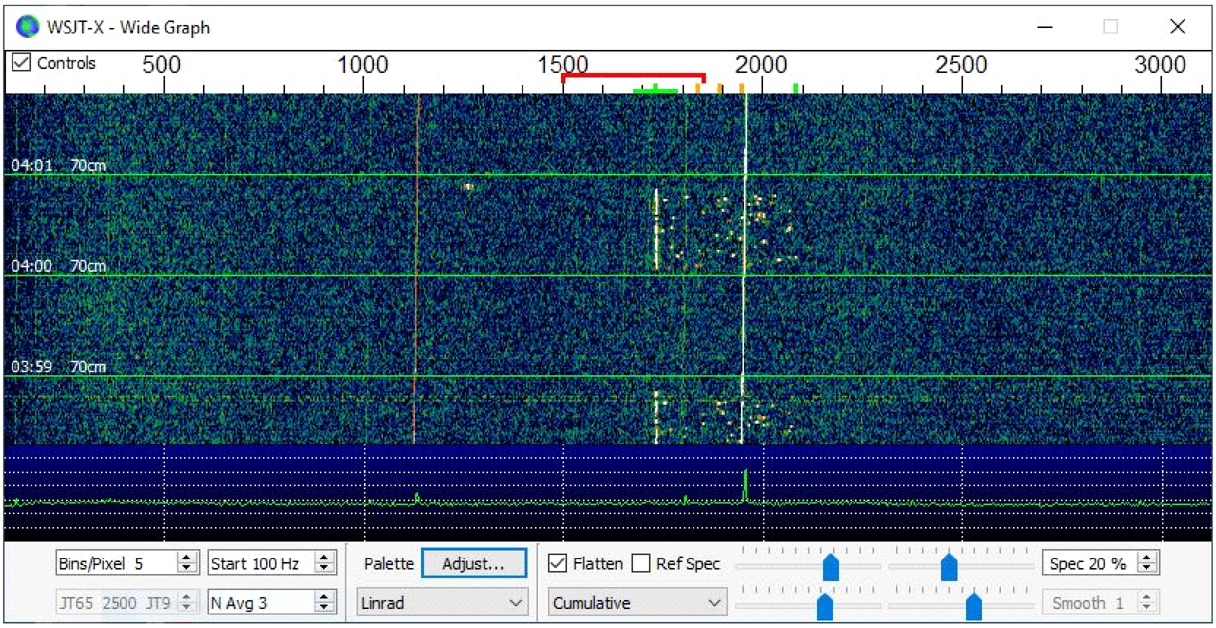


De nacht van 11 naar 12 januari waren de EME condities geweldig.
Mijn echo's waren hard, nog niet eerder zo sterk gehoord en gezien!
Ik heb een screendump van wat echo's bijgevoegd. Er waren momenten van -3 dB. Ik heb een pijltje erbij gezet.



EME nieuws en traffic (vervolg)

W2HRO was er vannacht ook en zag mij met -6 dB!!! Hij stuurde mij ook een plaatje van mijn signaal daar.



Verder stuurde Peter zijn log in met een verdeling naar EME verbindingen en TROPO verbindingen tussen Kerst en Oud en Nieuw, die vrij spectaculair waren.

EME

				HIS		MY	FREQUEN(	TYPE	TYPE	QTH
DATE	TIME	CALLSIGN		RST		RST	MHz.	EMI.	PRO.	LOCAT.
-----------	------	------------	------	---	------	---	----------	------	----	------
7-12-2019	15:08	JH3BHB	O	-19	O	-17	432,08	JT65	EME	PM74VP
7-12-2019	15:33	DK5SO	O	-26	O	-16	432,08	JT65	EME	JN58AV
7-12-2019	15:43	RD3FD	O	-24	O	-22	432,075	JT65	EME	KO95CO
14-12-2019	21:08	OE3JPC		449		539	432,042	CW	EME	JN87EW
14-12-2019	21:32	JH3BHB	O	-18	O	-12	432,083	JT65	EME	PM74VP
15-12-2019	19:37	DL8DAU	O	-24	O	-21	432,077	JT65	EME	JO40ME
15-12-2019	20:02	DL7APV	O	-16	O	-5	432,063	JT65	EME	JO62JR
15-12-2019	20:49	RA9CHL	O	-26		O	432,077	JT65	EME	LO97WV
15-12-2019	20:55	VK4EME	O	-19	O	-4	432,077	JT65	EME	QG63KQ
7-1-2020	15:03	DL8DAU		-23			432,07	JT65	EME	JO40ME
7-1-2020	15:17	RD3FD		-24		-20	432,073	JT65	EME	KO95CO
7-1-2020	17:32	DK5SO		-26		-12	432,077	JT65	EME	JN58AV
8-1-2020	18:01	RD3FD		-27		_21	432,073	JT65	EME	KO95CO
8-1-2020	18:23	G4YTL		-22		-16	432,073	JT65	EME	IO92MB
8-1-2020	18:57	S51LF		-25		-19	432,075	JT65	EME	JN75CN
10-1-2020	17:33	R1NW		-22		-11	432,073	JT65	EME	KP71HU
10-1-2020	17:45	RD3FD		-21		-18	432,073	JT65	EME	KO95CO
10-1-2020	19:15	G3LGR		-24		-18	432,073	JT65	EME	IO91RQ
10-1-2020	20:10	ON4AOI		-18		-17	432,077	JT65	EME	JO21
10-1-2020	21:35	S51LF		-19		-15	432,068	JT65	EME	JN75CN
11-1-2020	20:06	RA9CHL		-26		O	432,073	JT65	EME	LO97WV
12-1-2020	03:47	W2HRO		-17		-6	432,073	JT65	EME	FN20

EME nieuws en traffic (vervolg)

Tropo

			HIS	MY	FREQUEN(	TYPE	TYPE	QTH
DATE	TIME	CALLSIGN	RST	RST	MHz.	EMI.	PRO.	LOCAT.
-----------	------	------------	---	---	----------	------	----	------
28-12-2019	10:24	DO2HSP	-17	-3	432,174	FT8	TR	JO53ES
28-12-2019	13:18	F6APE	18	15	432,174	FT8	TR	IN97
28-12-2019	13:24	F6DRO	569	569	432,174	CW	TR	JN03AA
28-12-2019	14:33	F1ISM	-15	-6	432,174	FT8	TR	JN09VK
28-12-2019	14:56	F6DBI	11	17	432,174	FT8	TR	IN88IJ
28-12-2019	15:01	GD3YEO	-13	5	432,174	FT8	TR	IO74SD
28-12-2019	15:14	EA1HRR	-12	-11	432,174	FT8	TR	IN83JJ
28-12-2019	15:19	EA1HRR	10	14	432,174	FT8	TR	IN83JJ
28-12-2019	15:39	F5PIO	-14	-20	432,174	FT8	TR	JN19DB
28-12-2019	17:03	EA2ADW	59	59	432,21	SSB	TR	IN93CI
28-12-2019	17:04	EA2EGM	57	57	432,21	SSB	TR	IN93CI
28-12-2019	17:12	EA1UU	15	-23	432,174	FT8	TR	IN83GJ
28-12-2019	17:24	F2CT	599	599	432,21	CW	TR	IN93GJ
28-12-2019	17:49	G0JCC	-15	-5	432,174	FT8	TR	IO82MA
29-12-2019	08:11	F8DBF	5	4	432,174	FT8	TR	IN78RI
29-12-2019	08:20	EI3KD	14	-1	432,174	FT8	TR	IO51VW
29-12-2019	08:37	F6DBI	599	599	432,222	CW	TR	IN88IJ
29-12-2019	08:44	F5MFO	599	599	432,176	CW	TR	JN19IB
29-12-2019	14:34	GU6EFB	59	59	432,22	SSB	TR	IN89RK
29-12-2019	14:45	F1NZC	-11	10	432,22	FT8	TR	JN15MR
29-12-2019	14:58	SM6MLY	-7	10	432,174	FT8	TR	JO67AR
29-12-2019	15:12	SM7GVF	599	599	432,2	CW	TR	JO77GA
29-12-2019	15:26	OZ9FW	59	59	432,23	SSB	TR	JO65CO
29-12-2019	16:18	SM6UUZ	-23	-2	432,174	FT8	TR	JO67AT
29-12-2019	16:27	GI6ATZ	19	16	432,174	FT8	TR	IO74AJ
29-12-2019	17:53	F4GYW	599	559	432,21	CW	TR	JO10AU
29-12-2019	18:04	F6HRO	-7	-6	432,174	FT8	TR	IN88JQ
29-12-2019	18:12	F4HER	10	16	432,174	FT8	TR	JN06CL
29-12-2019	18:14	F4BRZ	-17	-9	432,174	FT8	TR	JN07RN
29-12-2019	18:17	F1IEH	-10	-10	432,174	FT8	TR	JN08DA
29-12-2019	18:22	G4PDF	-16	-8	432,174	FT8	TR	IO93VH
29-12-2019	18:25	DO4FZ	-11	8	432,174	FT8	TR	JO54BH

Ben je nieuwsgierig naar DARU en tevreden over het DARU magazine?

Steun ons dan en word lid !

Klik op het logo of kijk elders in dit magazine voor meer informatie.

Omroep Zender Museum



Omroep Zender Museum

Opgericht augustus 2005

NIEUWSBRIEF nr. 40

Klik hier om te downloaden!

Iets leuks meegemaakt in de radiohobby? Ervaringen met nieuwe transceivers? Eindelijk de ultieme antenne gevonden? Zit je met specifieke vragen? Heb je iets leuks in elkaar gesoldeerd? **Meld het ons! Stuur een e-mail naar: magazine@daru.nu**



ts.whiskyoscar.nl:9988

Cursus wekelijks op dinsdag en vrijdag 20.00 uur

ts.zendamateur.nu:9988

Volg ook de cursus bij IWAB en meld je aan via:

Mieke pa7mk@veron.nl

Willem pa3kyh@pi2gor.nl

Radio-varia

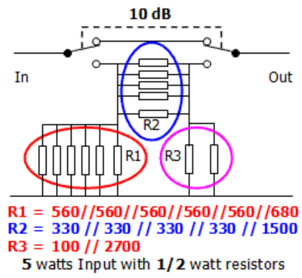
Voor wie van QRP houdt…..

Als er iemand z'n sporen verdiend heeft in de zendamateur wereld op het gebied van techniek en publicaties dan is het Doug DeMaw, W1FB wel. Hij is SK sinds 28 september 1997, maar heeft schat aan informatie achtergelaten. Hoewel inhoudelijk niet altijd meer op basis van de nieuwste technieken, is er nog steeds zeer veel interessants te vinden in de vele artikelen en boeken die hij heeft gepubliceerd.

Hier kun je z'n QRP handbook downloaden: https://archive.org/details/fea_W1FB_QRP_Notebook

En hier z'n design handbook: https://archive.org/details/fea_W1FB_Design_Notebook

En als je even Googelt vind je nog veel meer interessants van W1FB.



Verzwakker calculator

Handig programma als je snel een verzwakker wilt maken! Van Bert, PA1B. Hier te downloaden: https://a29.veron.nl/wp-content/uploads/2015/12/PowerAtt.xls

Historie van de radio



Leuk om een keer te gaan kijken: Het Rotterdams Radio Museum. Opgericht door de voormalige directeur van Correct. Hier is een unieke collectie historische radio-, televisie-, ontvangst-, communicatie-, elektronische registratie- en computer apparatuur te zien. Voor liefhebbers van Maritieme Elektronica is er ook aan scheepvaart gerelateerde, elektronische apparatuur te bewonderen. Waaronder professionele radiozenders en ontvangers, marifoons, radarsystemen, reddings- en navigatie-apparuur en radio amateur zend/ontvangers. Tevens treft u op deze afdeling een echte "radio-shack" aan van een radioamateur die elk weekend operationeel is. Check de website voor de openingstijden: https://www.rotterdamsradiomuseum.nl/

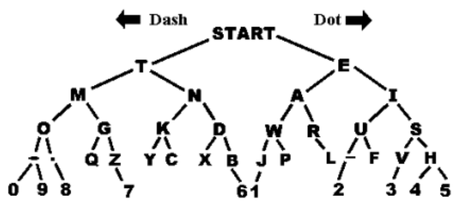
Great Circle Maps

Een handig freeware programma van Roger SM3GSJ, bedoeld om een wereldkaart te tekenen met jouw eigen QTH als middelpunt. Het plaatje op de voorkant van dit magazine is ermee gemaakt. Heel veel meer mogelijkheden, maar die moet je zelf maar uitzoeken. Het programma is hier te downloaden: https://www.qsl.net/sm3gsj/index.htm

Troposferic Ducting Forecast

In de laatste paar dagen van december 2019 waren er geweldige condities op VHF en UHF. Door een groot tropoduct langs Spanje en Frankrijk kon op 70cm in FT8 een verbinding gemaakt worden tussen D4C op de Kaapverdische eilanden en EI3KD in Ierland over een afstand van maar liefst 4163 kilometer. Diezelfde dag sneuvelde dat record overigens alweer; D41CV maakte een verbinding met GM3SEC over een afstand van 4544 kilometer. William Hepburn heeft een mooie site ontwikkeld waarmee forecasts voor de komende 30 uren kunnen worden gemaakt, met een interval van 3 uur. Check hier z'n website: http://www.dxinfocentre.com/tropo_eur.html

CW leren?



Ik (PA2TX) heb dit –lang geleden– geleerd in klassikaal verband. Ik ben ervan overtuigd dat dat de beste manier is om morse te leren. Na 20 jaar vrijwel niet actief te zijn geweest wil ik m'n morsevaardigheid weer wat oppoetsen. Ik kwam meerdere computerprogramma's tegen. Eigenlijk zijn er twee varianten: de Koch methode en de Farnsworth methode. Volgens de Koch methode start je meteen op de juiste snelheid en leer je karakter voor karakter. Farnsworth houdt in eerste instantie extra lange pauzes tussen de karakters aan, die later worden teruggebracht naar normale spaties. Koch heeft mijn voorkeur. Oefenprogramma is hier te downloaden: http://www.g4fon.net/CW%20Trainer.htm

Raspberry Pi lezing in Gorinchem—donderdag 5 maart 2020



Ruud PA3RW heeft al verschillende artikelen geschreven over de Raspberry Pi. Hij legt in meerdere delen uit hoe je met de Raspberry Pi kunt beginnen. Om deze singleboardcomputer, iets groter dan een creditcard, voor een breder publiek toegankelijk te maken geeft Ruud nu in het hele land een serie Raspberry Pi lezingen Dit is de eerste lezing die Ruud gaat geven en Gorinchem heeft de primeur!

De vraag vanuit Gorinchem was om een lezing te geven over de Raspberry Pi die voor alle leden goed te volgen is, ook voor de echte Raspberry Pi beginner en digibeet. De lezing begint dan ook met een stukje algemene formatie. Daarna zal Ruud door middel van wat voorbeelden en tips laten zien hoe handig het kan zijn om een Raspberry Pi in de shack te gebruiken.

De lezing is geen workshop maar puur wat uitleg over wat een Raspberry Pi is en wat je ermee kunt doen, maar ook wat het niet is. En hoe je ermee moet starten, dus ook voor radioamateurs met koudwatervrees :-) Alles wordt in eenvoudige begrijpelijke taal uitgelegd. Belangrijk is dat jij plezier beleefd aan deze lezing en de eerste stappen leert om te kunnen beginnen met dit handige stukje gereedschap in de shack. En uiteraard is er tijdens de lezing volop gelegenheid tot het stellen van vragen.

De lezing is voor iedereen toegankelijk. Het maakt niet uit van welke vereniging je lid bent.

Mocht er na deze lezing voldoende animo zijn voor een workshop, dan behoort dit ook tot de mogelijkheden. Tijdens zo'n workshop zal er daadwerkelijk iets gemaakt worden met de Raspberry Pi.

Als er afdelingen zijn die ook interesse hebben in een lezing over Raspberry Pi, neem dan contact op met Ruud via een e-mail aan: PA3RW@VERON.NL. Inmiddels heeft de afdeling Walcheren zich al tot Ruud gewend voor een lezing, die gaat in mei 2020 plaats vinden.

Lezing Raspberry PI
Waar en wanneer: Gorinchemse Amateur Club, Clubgebouw van Scouting APV, Sportlaan 4 4205 HV Gorinchem.
Datum en tijd : donderdag 5 maart 2020 om 20.00 uur. Zaal open vanaf 19.30 uur

Inpraten kan via de stadsrepeater van Gorkum, PI2GOR
Uitgang : 430.0125Mhz
Ingang : 431.6125 Mhz
Subtone : 88,5 Hz

‘Spade & Archer’, examen detectives

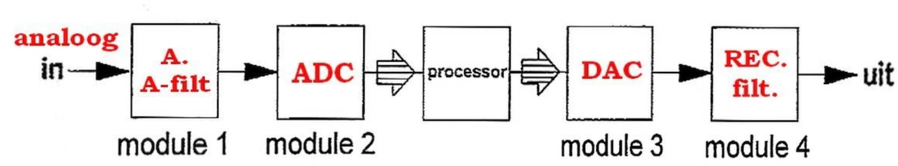


door ‘Scribo’

De #-nummers tussen ( ) zijn verwijzingen van Scribo. De redactie heeft er hyperlinks van gemaakt.

Archie , Scribo & Spade gaan verder waar ze in het Kerstnummer van DARU Magazine waren gebleven. Inmiddels hebben ze versterking gekregen van OHJ, Onze Huis-Jurist. Wat valt er over hem te vertellen? In zijn jonge jaren verstond hij de kunst om een PL-259 plug op een female N-connector te draaien: “Dat ging wat zwaar”. OHJ’s lokale bekendheid nam een grote sprong met zijn test of een schoorsteen sterk genoeg was als basis voor een antenne. De lijkbleke bewoner van het pand: “Die vent sloopt je huis met zijn blote handen”. Deze keer is zijn bijdrage nog piepklein, maar wie weet...

Spade: Er waren 2 vragen over het anti-alias filter in een DSP-systeem (#1).
Om vraag F-27 in te leiden heb ik vast wat blokken ingevuld. Wat is een anti-aliasfilter en waarom zit dat aan het begin?


27. De juiste plaats van het anti-aliasfilter in een DSP-systeem is:

a. module 4
b. module 3
c. module 2
d. module 1

F-examen 06-11-2019; 13:00 uur **AT-antwoord = D**

Tegen F-27 zat Archie even aan te hikken. Is het ingangssignaal analoog of digitaal?

Archie: Heel even zat ik tegen vraag F-27 aan te hikken. Het was me in eerste oogopslag niet duidelijk wat de aard is van het ingangssignaal: analoog of digitaal. Ik heb gegokt op analoog. Dan zal module-1 wel een laagdoorlaatfilter zijn; het gezochte anti-aliasfilter. De microprocessor ‘lust’ alleen digitale signalen. Module-2 kan daarom geen Digitaal-Analoog-Converter zijn. Daar komt immers iets analoogs uit. (In module-3 is een DAC wel op zijn plaats). Module-2 kan alleen een Analoog-Digitaal-Converter zijn. De aanname waarmee ik begon, het ingangssignaal is analoog, blijkt dus correct.
De uitgang van module-3 lijkt op een analoog signaal, maar met verticale sprongetjes erin. Die sprongen geven de output een ruis-achtig karakter en dat willen we natuurlijk niet. Het reconstructiefilter, weer een laagdoorlaatfilter, strijkt die sprongen glad. Zo krijgen we een uitgangssignaal dat toch redelijk is te pruimen.

Scribo: Waar is dat laagdoorlatende anti-aliasfilter aan de ingang goed voor?

Archie: Dat zit hem in het bemonsteringscriterium van Nyquist (#2). Voor het gemak neem ik aan dat het ingangssignaal spraak is met als hoogste audio-frequente f_{max}. Aan de ingang van de ADC zit de z.g. ‘sample & hold’-schakeling. Die neemt de, qua amplitude nog analoge, samples van het spraaksignaal met een frequentie f_{sam} (samples/s). Het bemonsteringscriterium zegt nu:
$f_{max} \leq 0{,}5 \cdot f_{sam}$ (≤ is kleiner of gelijk).
f_{sam} wordt tijdens het ontwerp van het DSP-systeem vastgelegd. Vooral de ‘s’- en ‘f’-klanken in spraak bevatten zeer hoge frequenties. Het anti-aliasfilter knijpt de bandbreedte van het ingangssignaal zo ver af dat we altijd voldoen aan het bemonsteringscriterium.

www.itu.int/en/history/Pages/AssemblyTelegraphTelephoneTelecommunication.aspx?conf=4.251


CCITT 1958. Grijze heren in onkreukbare pakken

Scribo: Een rekenvoorbeeldje, alsjeblieft.

Archie: In de begintijd van de analoge telefonie hebben grijze heren in onkreukbare pakken vastgesteld dat de audioband van 0,3 tot 3,4 kHz voldoende was voor een verstaanbaar gesprek; de z.g. CCITT-bandbreedte. In theorie wordt de minimale waarde van f_{sam} = 6,8 kHz. Je past dan feitelijk het gelijkteken toe. Maar de keus voor 6,8 kHz vereist een anti-aliasfilter dat oneindig scherp afsnijdt. Dat is praktisch niet te realiseren.

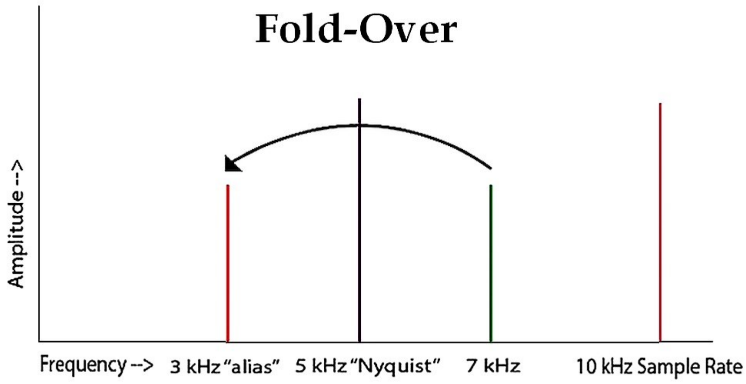
Scribo: Een soort mes waarmee je verticale stukken uit de frequentie-taart snijdt?

Archie: Zoiets. Toen kwamen er andere heren, onkreukbare types in grijze pakken, die f_{sam} vastlegden op 8 kHz. Dan heb je redelijk wat afsnijruimte voor het anti-aliasfilter. Om het DSP-systeem compleet te maken is nog 1 keus nodig.

De samples die de ‘sample & hold’-schakeling aflevert hebben nog een analoge amplitude. De ADC codeert ieder sample met een digitaal ‘woord’. Het beperkte aantal bits van dit codewoord maakt afronding noodzakelijk. Bijvoorbeeld, je codewoord is 10 bits lang. Dan heb je ongeveer 1000 mogelijkheden (2^{10} = 1024). Het afgeronde (digitale) sample kan dus 1/2000 naast de ‘echte’ analoge waarde zitten. Dat veroorzaakt de z.g. afrondings- of quantiserings-ruis. Die ruis neemt af met ca. 6dB/bit. Nog grijzere heren hebben bedacht dat code-woorden van 8 bits voldoende zijn voor een fatsoenlijk telefoongesprek. We hebben nu dus 8.000 samples/seconde; ieder bestaande uit 8 bits. Zo ontstond de standaard PCM-verbinding van 64 kBit/s.

Scribo: Dat woord ‘anti-alias’-filter… doet me alsmaar denken aan die film ‘Alien’ van Ridley Scott. Heeft dat er iets mee te maken? https://www.youtube.com/watch?v=_Q8Nn7K7hdc

Archie: Dan moet je dit ‘Fold-Over’-plaatje bekijken. Een DSP-systeem sampelt bijvoorbeeld met 10 kHz. Een kortsluitdraadje overbrugt het anti-aliasfilter. Met een toongenerator bied ik een toon aan van 7 kHz. Tot mijn verbazing komt er 3 kHz uit het DSP-systeem. En dat wordt alsmaar erger naarmate ik de frequentie van de toongenerator opdraai. De output van het DSP-systeem schuift steeds verder omlaag. Het DSP-systeem produceert frequenties die vreemd zijn (alien) aan het ingangssignaal. Sommige cassetterecorders hadden daar ook last van door interferentie van het ingangssignaal met de HF-bias frequentie.



‘Fold-Over’ of terugvouwen.
Ook bekend als ‘hoog-over-hoog’-vervorming;
http://www.realhd-audio.com/?p=2983

Spade: OK lui, genoeg hierover. Onze lezers zijn slim genoeg om F-19 nu op eigen kracht op te lossen.

19. Bij het bemonsteren van een spraaksignaal wordt een anti-aliasfilter toegepast.

Dit filter is een:

a. hoogdoorlaatfilter met een kantelfrequentie van 300 Hz
b. banddoorlaatfilter voor de samplefrequentie
c. laagdoorlaatfilter met een kantelfrequentie van 3000 Hz
d. bandsperfilter voor de samplefrequentie

F-examen 06-11-2019; 13:00 uur **AT-antwoord = C**

DARU-lezers zijn slim genoeg. Die doen F-19 op eigen kracht.

Spade vervolgt: F-40 was mij niet helemaal duidelijk.

Archie: Mij ook niet, maar met wat handig gok-werk ben ik aan het ‘goede’ antwoord gekomen. FSK (Frequency Shift Keying) en PSK (Phase Shift Keying) zijn beide digitale modulatiemethoden. Er bestaat en ragfijne samenhang tussen FM & PM (Phase Modulatie).
Als je het modulerende signaal door een 1e orde hoogdoorlaatfilter (differentiator) haalt en daarna toevoert aan een ‘gewone’ frequentie-modulator, krijg je PM. Dat geldt grofweg ook voor FSK/PSK. Dus reden genoeg om de kandidaat zekerheid te geven wat voor modulator de ‘Examen-Jongens-in-Groningen’ bedoelen. Maar om een of andere reden vertikken de EJiG’s dat. **Nota bene:** De antwoorden C & D (PSK) zijn strikt genomen in tegenspraak met het gegeven. Daar staat immers dat het de frequentie is die heen en weer springt tussen 2 waarden, niet de fase.

40. Aan de modulator van een zender wordt een bitstroom toegevoerd.
Als een bit de waarde 1 heeft wordt de frequentie van het uitgezonden signaal 170 Hz lager dan wanneer het bit de waarde 0 heeft.

Deze modulatie heet:

a. FSK — **Klopt met het gegeven: frequentie-verandering**
b. QAM
c. 4-PSK — **Klopt NIET met het gegeven: fase - verandering**
d. 2-PSK — **Klopt NIET met het gegeven: fase - verandering**

F-examen 06-11-2019; 13:00 uur **AT-antwoord = D**

Scribo zegt: “Afgrijselijk, wat een broddelwerk”. Op het examen kiest hij voor ‘D’.

Scribo: Afgrijselijk, wat een broddelwerk, maar… als ik op het examen zat maakte ik van de nood een deugd. Vraag F-40 vermeldt ook dat de modulator schakelt (keying) tussen 2 frequenties met een shift van 170 Hz. Gecombineerd met de ragfijne samenhang tussen FM & PM, kies ik voor antwoord D. Want alleen bij dat antwoord vind je iets dat hint op 2 toestanden.

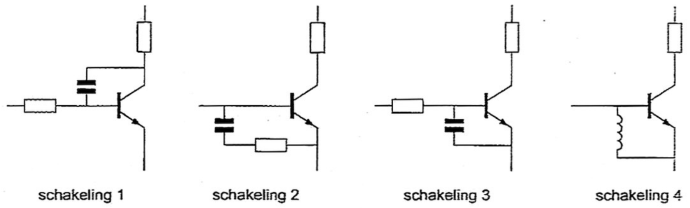
Archie: Zo ben ik ook aan antwoord D gekomen. En dat hier sprake is van afgrijselijk broddelwerk hoeft nauwelijks betoog.

‘Spade & Archer’, examen detectives (vervolg)

Scribo: F-21 leidde tot enige verwarring. N-7 is de uitgeklede versie van F-21. Reden genoeg om er bij stil te staan. De term “laagfrequente inpraten” werd niet door iedereen begrepen. Ik vind dat woord ook tamelijk onduidelijk. Om LF te bestrijden moet je schakeling 4 hebben, de spoel sluit immers LF kort. Maar dan is de DC-voorspanning over de basis-emitter diode ook weg; de transistor zit op slot.

Archie: Dat “laagfrequent inpraten” is een tamelijk informeel woord. ‘LFD’ voor Low Frequency Detection is het ‘deftige’ woord, maar of dat duidelijker is… De verwarring waar jij op doelt, is dat men denkt dat je een laagfrequent verschijnsel moet bestrijden. Niets is minder waar. HF-signalen kunnen via kruipdoor-sluipdoor wegen de basis-emitter overgang van een transistor bereiken. Daar worden ze gedeeltelijk gelijkgericht. Feitelijk krijg je een slordig soort AM-detectie. Het LFD-signaal dat zo ontstaat, is voor de trappen erna niet van een ‘echt’ LF-signaal te onderscheiden. De oplossing is om een HF-signaal kort te sluiten zodat je in de ‘getroffen’ basis-emitter diode geen LFD-signaal kunt krijgen; antwoord C.

21. De meest effectieve schakeling om "laagfrequent inpraten" te voorkomen is:

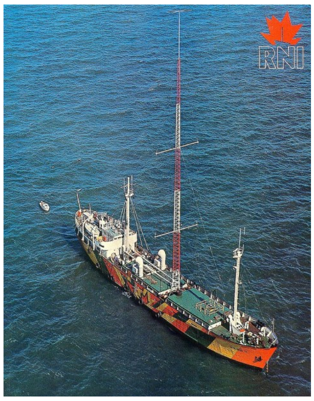


a. schakeling 1
b. schakeling 2
c. schakeling 3
d. schakeling 4

F-examen 06-11-2019; 13:00 uur **AT-Antwoord = C**

Spade: In mijn jonge jaren heb ik een tijdje in de zaalversterking gezeten. Het kerstfeest voor de donateurs van de Zondagschool op 2^{e} kerstdag was een geheide bron van inkomsten. Dan kreeg je een lief meisje dat achter een katheder een gedichtje voor ging dragen. De microfoon staat een halve meter verderop en dat meisje heeft een super-zacht stemmetje. Alle microfoonversterking die ik heb draai ik op maximum, dat snap je.

Spade vervolgt: Uitgerekend op dat moment breekt, bij vlagen, een soort Radio Noordzee geluid door. Commentaar uit de zaal: “Kan die muziek niet zachter”. Wat moet je dan zeggen? Ja, maar dan ben je dat lieve meisje met haar gedicht ook kwijt… Blij dat ik daar vanaf ben.



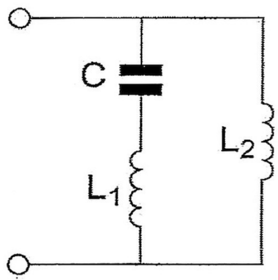
Uitgerekend op dàt moment breekt bij vlagen een soort Radio Noordzee-geluid door.

Kringen met 2 resonantiefrequenties

Spade: Op Facebook kwam ik vraag N-15 tegen. Ene PA9JOO liet in zijn uitleg en passant de term ‘complexe rekenwijze’ vallen. Echt iets voor jou, Archie.

Archie: Als we niet uitkijken krijg je een discussie van hier tot gunter. Om te beginnen is de opgave niet volledig. Als er had gestaan: “wordt ***geheel*** bepaald” was er geen speld tussen te krijgen. Nu zijn A & C niet fout. Maar B is wel het meest volledige antwoord. Eerst een ‘kort-door-de-bocht’ oplossing. Voor het gemak werk ik met **ω**. Simpelweg als een kortere schrijfwijze voor ‘**2·π·f**’. Dat maakt formules eenvoudiger, bijv. $\omega = 1/\sqrt{L \cdot C}$ (formule van Thomson). Tevens gebruik ik: $L_{SOM} = L1 + L2$

15. De parallelresonantiefrequentie van deze schakeling wordt bepaald door: ↑ **geheel**



a. C en L_2 — **GEEN - resonantie**
b. C en L_1 en L_2 — **Parallel-resonantie**
c. C en L_1 — **Serie - resonantie**

N-examen 6-11-2019; 15:15 **AT-antwoord = B**

PA9JOO is weg van complexe rekenwijze, maar… is dat nodig?

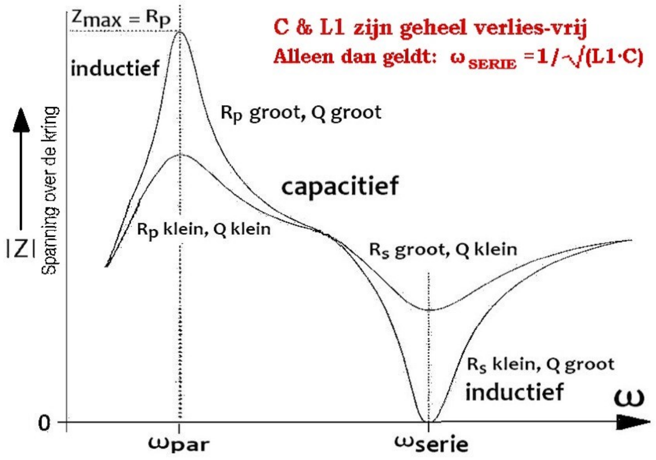
Bij $\omega_{SERIE} = 1/\sqrt{L1 \cdot C}$ vormen C & L1 een kortsluiting als ze allebei ideaal zijn (***niet*** vermeld in N-15). Dan kan L2 niets meer doen en wordt serie-resonantie ***geheel*** bepaald door C en L1 (antwoord C). In de praktijk zijn onderdelen nooit ideaal. Bij ω_{SERIE} vormen C & L1 een lage impedantie, geen kortsluiting. Daardoor zal L2 toch een beetje meespelen bij de serie-resonantie.

Scribo: De EJiG’s willen weten wat de parallelresonantie bepaalt.

Archie: Geduld. Bij ω_{SERIE} geldt: $X_{L1} = X_C$; dat is het criterium voor resonantie. Nu gaan we ω kleiner maken. Dan wordt X_{L1} recht-evenredig kleiner. Tegelijkertijd wordt X_C juist groter.

$X_C = 1/(\omega \cdot C)$**.** De omgekeerde evenredigheid, weet je nog wel? Met X_C als grootste wordt de linker tak ***capacitief*** (in een serieschakeling ‘wint’ de grootste reactantie). Deze ‘nieuwe’ capaciteit geeft parallelresonantie met L2. De parallelresonantie wordt dus **geheel** bepaald door C, L1 & L2 (antwoord B).

‘Spade & Archer’, examen detectives (vervolg)



Impedantiegrafiek Serie-parallel kring met 2 spoelen

Scribo, kijkt naar de impedantiegrafiek: **Waarom** is ω_{PAR} kleiner dan ω_{SERIE}?

Archie: Dat heb ik feitelijk al verklaard. Vanuit de serieresonantie maakte ik ω kleiner om bij ω_{PAR} te komen. Maar jij wilt misschien wat formule-werk.

$\omega_{PAR} = 1/\sqrt{(L_{SOM}\cdot C)}$ waarin $L_{SOM} = L1 + L2$. Bij een serieschakeling moet je reactanties optellen. Voor de reactantie van een spoel geldt:

$X_L = \omega\cdot L$. Met 2 spoelen in serie, L1 & L2, krijg je:

$X_{SOM} = \omega\cdot L_{SOM} = \omega\cdot L1 + \omega\cdot L1$ ω wegdelen →

$L_{SOM} = L1 + L2$. **Conclusie**: bij spoelen in serie mag je simpelweg de zelf-inducties optellen (als ze niet magnetisch zijn gekoppeld). Dat heb ik toe-gepast in de formule voor ω_{PAR} . L_{SOM} staat onder de breukstreep in de for-mule van Thomson, ***weer*** een omgekeerde evenredigheid. Beter gezegd: omgekeerd evenredig met de wortel uit L. Hoe dan ook: **meer L geeft minder ω**.

Scribo: Leuk, maar waar komt de regel vandaan dat je L1+L2 moet gebruiken?

Archie: Voor dat bewijs heb je complexe rekenwijze nodig. Maar met dit ezelsbruggetje kom je er ook: Neem C in het oog. Ga de kring rond en kijk wat je tegenkomt. Je ziet 2 spoelen, L1 & L2, die in serie staan. Daarom moet je de zelfinducties optellen.

Scribo: Ja, maar toch… Hoe zit dat met de eisen voor het N-examen?

Archie: Gek genoeg kun je, ***puur formeel redenerend***, niets op dat vraagstuk aanmerken. De eisen, zoals ze momenteel zijn, maken vraag N-15 mogelijk. Wat de EJiG’s geweldig op weg helpt is dat ezelsbruggetje. Een ezelsbruggetje dat alleen opgaat als C & L1 volledig verlies-vrij zijn; iets wat vraag N-15 niet vermeldt. Bij de omschrijving van het vraagstuk wisten de EJiG’s het gebruik van formules te vermijden. Zo wordt, heel handig, vraag N-15 het programma voor N ‘ingewurmd’.

Inhoudelijk is dit van de zotte! Dit soort vraagstukken kreeg ik in 1965 op de HTS Amsterdam voor mijn kiezen om complexe rekenwijze te oefenen. Je zei het zelf al Scribo: “alles bij elkaar zijn de exameneisen feitelijk onbegrensd!”.

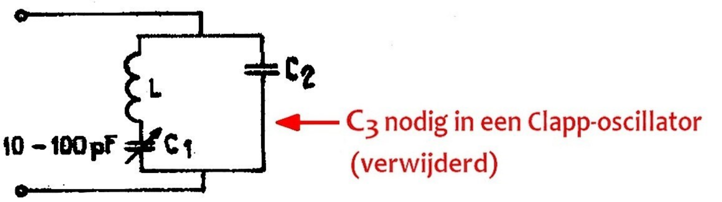
Onze Huis-Jurist: Archie heeft gelijk dat ze het formeel hebben dichtgetimmerd, dat wil niet zeggen dat er geen breekijzer tussen te krij-gen is. Vergt wel de nodige volharding, vrees ik.

Spade: Gezien OHJ’s verleden… Als die man met een breekijzer aan de gang gaat, berg je! Archie, ik zie aan jouw smoel dat je nog iets smerigs in petto hebt.

Archie: Nou, smerig… Kijk eens naar C-16, najaar 1975.

Archie vervolgt: Volgens mij hebben de EJiG’s die afstemkring gepikt uit het schema van een Clapp-oscillator. Zo’n ‘Clapp’ wordt wel omschreven als een [‘tunable Colpitts-oscillator’ (‡3)] (fig.2). Door C3, die je in een ‘Clapp’ nodig hebt, weg te poet-sen maak je een nieuwe C-vraag.

16. In de onderstaande schakeling is een resonantiekring weergegeven. De spoel L en de condensator C zijn verliesvrij verondersteld. De afstemfrequentie van de kring wordt bepaald door:



a. de spoel L en de condensator C_2
b. de spoel L en de condensator C_1 **Serie-resonantie**
c. de spoel L en de condensators C_1 en C_2 **Parallel-resonantie**
d. de condensators C_1 en C_2

OPGAVEN C-EXAMEN NAJAAR 1975 **RCD-antwoord = C**

De EJiG’s hebben C3, die nodig is in een Clapp-oscillator, weggepoetst. Zo maak je een C-vraag, denken ze. Deze opgave vermeldt duidelijk dat L & C verliesvrij zijn. In 1975 kon dat nog…

Scribo: De opgave zegt niks over serie- of de parallel-resonantie. Dan zijn er 2 ‘goede’ antwoorden, B & C, maar waarom verwijs je zo nadrukkelijk naar de Clapp-oscillator?

Archie: Dat de EJiG’s aan een Clapp dachten wordt duidelijk uit de opgave. De zinsnede “De afstemfrequentie van de kring” duidt op gebruik in een oscillator. Wat valt er anders af te stemmen?

De afstemkring voor een Clapp moet je principieel bedrijven in de buurt van zijn parallelresonantie. In feite zoekt de oscillatorschakeling die frequentie ‘vanzelf’ op. In de buurt van de serieresonantie zul-len L en C1 het terugkoppelsignaal kortsluiten. Dan zou de oscillator geheid afslaan. Volgens mij hebben de EJiG’s de serieresonantie over het hoofd gezien omdat je die frequentie, bij toepassing in een oscillator, juist moet vermijden.

Spade: Eén ding snap ik niet. Hoe kunnen EJiG’s, die volgens jouw geen benul hadden van de mogelijke serieresonantie, toch dat ant-woord opschrijven?

‘Spade & Archer’, examen detectives (vervolg)

Archie: Daarvoor moet je zelf Multiple Choice-vragen gemaakt hebben. Je begint met een omschrijving en indien nodig een schema. Dan formuleer je het ‘goede’ antwoord. In dit geval antwoord C. Nu komt de kritieke fase: je moet er 3 stomme antwoorden bij verzinnen; dingen die ècht fout zijn. De EJiG’s zijn begonnen met L, C1 & C2 (antwoord C). Laat L weg en je krijgt iets dat geheid fout is (antwoord D). Er zit maar 1 spoel in de schakeling, dus met L zijn ze ‘uitgespeeld’. Gelukkig zijn er nog 2 condensatoren. Door afwisselend C1 en C2 weg te laten krijg je nog 2 antwoorden. En zo ontstaat, stom toevallig, het ‘goede’ antwoord voor de serieresonantie.
Ik zeg wel eens: ***Niets is zo gevaarlijk als een beetje kennis.***

Scribo: Jij bedoelt: In 1975 snapten de EJiG’s zo’n serie-parallelkring zelf niet. Maar anno 2020 moeten N-kandidaten dat wel begrijpen. Anders gezegd: **Een N-kandidaat in 2020 moet slimmer zijn dan een lid van de examencommissie in 1975!**



Archie: EXACT! Je begrijpt dat zo’n stommiteit snel rondzoemt door de amateurwereld. Dikke kans dat onze ‘luistervinken’, toen nog in Nederhorst den Berg, dat oppikten, want… een half jaar later was de vraag verbeterd. Bij vraag C-18 voorjaar 1976 luidt de opgave: “De parallelresonantiefrequentie van de kring wordt bepaald door”.

Scribo: Sommige EJiG’s vierden hun 40-jarig jubileum in de examencommissie. In 40 jaar kan ik er ook wat bijleren. Sterker nog: na zoveel tijd kun je een niveau van vraagconstructie bereiken waar geen beginner tegenop kan.

JA HOOR, DAAR IS ‘IE WEER (voor fans van Dik-voor-mekaar)

Spade: Veertig jaar lang bijleren? Zand erover! Vraag F-9 van 06-11-2019 laat zien hoeveel tijd de EJiG’s van tegenwoordig nodig hebben om simpelweg een wijzing op te merken in de Telecommunicatie Wet (TW).

9. In de algemene bepalingen van de Telecommunicatiewet komt de volgende definitie voor:
" (- X -): apparaten die naar hun aard bestemd zijn voor het zenden of het zenden en ontvangen van radiocommunicatiesignalen."
In plaats van (- X -) staat:

a. meetapparaten
b. radio-ontvangapparaten
c. radiozendapparaten
d. radioversterkerapparaten

F-examen 06-11-2019; 13:00 uur **AT-Antwoord = C**

Daar is ‘ie weer, het radiozendapparaat. Drie jaar geleden verwijderd uit de TW, maar nog steeds in de examens. Voor de EJiG’s een kwestie van ‘rondpompen-of-verzuipen’?

Archie: Ik snuffel wel eens in CQ-PA, het periodiek van de VRZA. Ik zag in nummer 6 van 2018 een artikel van PA9JOO/P. Daar staat op blz. 10 een opmerking van ene Mr. X, die kennelijk goed op de hoogte is van de Telecommunicatie Wetgeving, TW (#4) .

“**Mr. X:** Kleine aanpassing in straffen voor telecom, 5 april 2018. Ik kwam hier op naar aanleiding van vraag F-47 van 16-05-2018. In de algemene bepalingen van de Telecommunicatiewet kwam de volgende definitie voor:

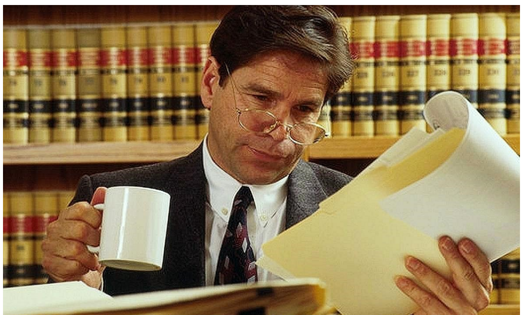
"radio***zend***apparaten: apparaten die naar hun aard bestemd zijn voor het zenden of het zenden en ontvangen van radiocommunicatiesignalen". In verband met de RED, de Radio Equipment Directive van de Europese Unie (#5) (nu dus ook ontvangers) even nagezocht hoe de laatste stand van zaken is met betrekking tot zenders. De TW heeft nu letterlijk de definities uit de RED overgenomen:

radioapparaten: een elektrisch of elektronisch product dat:

a. doelbewust radiogolven uitzendt of ontvangt ten behoeve van radiocommunicatie of radiodeterminatie, of

b. moet worden aangevuld met een accessoire om doelbewust radiogolven te kunnen uitzenden en ontvangen ten behoeve van radiocommunicatie of radiodeterminatie;

(Hoofdstuk 1. Algemene bepalingen Artikel 1.1)


Mr. X. Goed op de hoogte met Telecommunicatie-Wetgeving

“Radio***zend***apparaten” komt niet meer voor in de algemene bepalingen. Als dit nog steeds een actuele vraag is voor de examens, moeten ze nu toch echt de vragen aan gaan passen”.

Scribo: Wáááát… Radio***zend***apparaten bestaan niet meer in de TW en toch moet je op het examen doen of dat ***wel*** zo is. Strikt genomen hebben F-9 en al die andere zendapparaat-vragen ***NUL*** goede antwoorden. Wanneer is die wijzing van de TW ingevoerd?

‘Spade & Archer’, examen detectives (vervolg)

Archie: Het gaat om doorvoering van de richtlijnen 2014/30 en 2014/53 EU in de Nederlandse wetgeving. Die wetswijziging verscheen in februari 2016 in het Staatsblad en trad op 28 december 2016 in werking. Ook de uitvoeringsregelingen van de TW, met name de Regeling gebruik van frequentieruimte zonder vergunning met meldingsplicht, de RGFM-2015 (ǂ6), zijn met ingang van 28 december 2016 aangepast.

> 92-02 verandering van de term ‘radiozendapparaat’ door ‘radioapparaat’ in (o.a.) artikel 10.9 van de Telecommunicatiewet. Dit komt door de implementatie van de EMC-richtlijn (2014/30/EU) en de Radioapparaten richtlijn (2014/53/EU). Naar de mening van de verenigingen moet de term radiozendapparaat hier niet vervangen worden door radioapparaat, omdat dit mogelijk leidt tot een vergunningenregime voor ontvangers. In de toelichting bij het wetsvoorstel wordt aangegeven dat de strekking van artikel 10.9 Tw (wordt hernummerd naar artikel 10.15 Tw) niet wijzigt. Dit neemt volgens de verenigingen niet weg dat de wettekst op dit punt onjuist is. De wet is ondertussen door zowel de Tweede als Eerste Kamer aangenomen. Actiepunt afgedaan.
>
> AO-verslag 93 (16-03-2016) blz. 4 actiepunt 6

Mooi hè, “Actiepunt afgedaan”.
Anders gezegd: Radioamateur-verenigingen, U kunt roepen wat U wilt, de wettekst blijft zoals ‘ie is. https://www.daru.nu/downloads/category/13-verslagen-amateur-overleg?download=77:ao-93-16-03-2016

Archie vervolgt: Dát de TW is gewijzigd weet het AT, zie AO-verslag 93. In de TW heb ik voor de aardigheid gezocht naar “radioap” (met Ctrl-F in mijn browser). Dan heb je de radioapparaten zo gevonden. Maar probeer nu eens “radioz”. ‘Ping’ zegt de luidspreker en mijn zoekbalk kleur roze. Dezelfde ‘ping’ en de roze zoekbalk krijg je ook als je ‘radiocommunicatiesig’ probeert, want de radiocommunicatie-signalen zijn ook verdwenen. Die heten nu radiogolven...

Spade: OK, die wijziging was 3 jaar geleden. Je denkt onwillekeurig aan een belegen grap over de ambtenaar die een knipoog geeft: dan doet ie langzaam 1 oog open. Op 08-01-2020 zijn er weer examens (ǂ7). Benieuwd of de EJiG’s tegen die tijd kans hebben gezien om het ‘on hold’-vinkje in de examentool te zetten bij vraag F-9.

73, Archie, Scribo & Spade.

Fluisterstem: Uh… ben je daar nog Scribo? Ja Archie, wat is er?

Archie: Hij is Dik-voor-mekaar hè, deze aflevering van ‘Spade & Archer’.



Het einde, althans op RNI, kwam op 21 oktober 1973.
De Zwitserse eigenaren, Meister & Bollier, werden olijk omschreven als Geiser & Boiler.
‘Geiser & Boiler’ bleken weinig gevoel voor humor te hebben: van Duin werd ontslagen en de Groot op non-actief gezet.
www.youtube.com/watch?v=0CSlKpHcYIE

Verwijzingen:
ǂ1) Digital Signal Processing System; https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/digital-signal-processing-system
ǂ2) Nyquist–Shannon sampling theorem; https://en.wikipedia.org/wiki/Nyquist%E2%80%93Shannon_sampling_theorem
ǂ3) Colpitts & Clapp; https://www.electronics-tutorials.com/oscillators/colpitts-oscillators.htm
ǂ4) Telecommunicatiewet (TW); https://wetten.overheid.nl/BWBR0009950/2019-01-01#Hoofdstuk1
#5) RED; de Radio Equipment Directive van de Europese Unie; https://ec.europa.eu/docsroom/documents/33162
ǂ6) RGFM-2015; (Regeling gebruik van frequentieruimte met meldingsplicht 2015) https://wetten.overheid.nl/BWBR0036375/2019-07-01
ǂ7) Stichting Radio-Examens (SRE); https://www.radio-examen.nl/examendata
ǂ8) Volledige examens N en F zijn op te vragen via:
Ham-Radio : www.ham-radio.nl/examens/examen-downloads/
DARU : www.daru.nu/downloads/category/14-examens-radiozendamateur

Zendexamens 8 januari 2020 in Nijkerk

Op woensdag 8 januari jl. zijn de eerste zendexamens van het jaar 2020 afgenomen.
Deze keer in conferentiecentrum de Schakel in Nijkerk. Een locatie die kennelijk goed bevallen is, want het is inmiddels al de tweede keer dat hier examens voor radiozendamateurs plaatsvinden.

De -voorlopige- uitslag is inmiddels bekend:

- Voor het F-examen stonden 13 kandidaten op de lijst die allemaal kwamen opdagen. Geslaagd zijn er 7, dat is 53,8%.
- Voor het N-examen stonden 26 kandidaten op de lijst, waarvan er 24 zijn gekomen. Hiervan zijn er 22 geslaagd, oftewel 91,7%.


Plaatsnemen voor het F-examen van 13.00 uur

Da's heel netjes! Voor wie geslaagd is: van harte gefeliciteerd! Niet geslaagd? Geen ramp hoor, volgende keer lukt het je wèl.

En alle radioamateurs in Nederland van harte gefeliciteerd met de nieuwe aanwas!

De examenopgaven en -antwoorden zijn hier te downloaden.

Voor wie zich wil inschrijven voor één van de volgende examens: Ga naar de website van de Stichting Radio Examens (SRE). Klik hier of op het logo hiernaast.

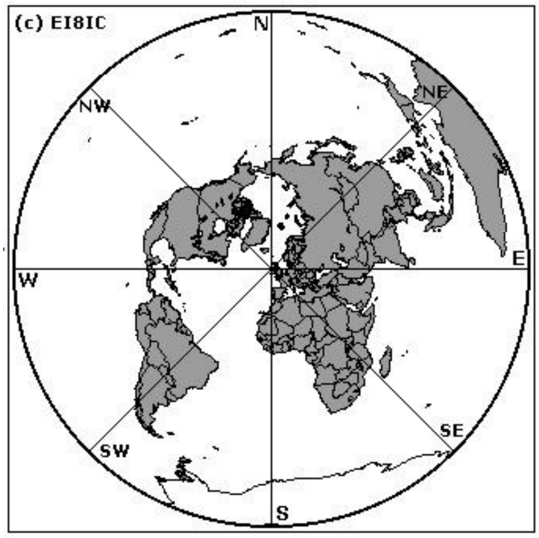
Stichting Radio Examens

de DUTCH AMATEUR RADIO UNION ...

Is er voor alle PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH, PI, P4, PJ2, PJ4, PJ5, PJ6 en PJ7 radiozendamateurs!

Rotator Map. Een mooie toepassing van Great Circle Maps

In de rubriek Radiovaria hebben we informatie opgenomen over het programma Great Circle Maps (GCM). Tim Makins - EI8IC heeft daar een leuke toepassing voor bedacht. Hij plakte het plaatje dat hij met GCM heeft gemaakt op de bedieningsunit van z'n rotor. Dat geeft wat meer beleving bij het uitrichten van de antennes. Handig!



This small Great Circle map is designed to be cut out and mounted behind the indicator-needle of an antenna-rotator control-unit, allowing for quick beam-rotation without consulting a list of tables.

I use the Yaesu G-600RC, and this map fits perfectly in the display window, but other sizes can be created using the free GcmWin map-creation software by SM3GSJ.

Hier de link naar het originele artikel: http://www.mapability.com/ei8ic/maps/rotator.php

Er is is overigens nog veel meer interessants te halen op Tim's site: http://www.mapability.com/ei8ic/index.php

Het leven van een zendamateur op Bonaire

Door Peter de Graaf, PJ4NX

Het is inmiddels alweer 13 jaar geleden dat ik Nederland als PA3CNX heb verlaten en op Bonaire verder ben gegaan als PJ4NX, maar in de praktijk is er natuurlijk veel meer veranderd dan alleen mijn roepletters…

Over het (amateurradio)eiland Bonaire



Toen ik hier, na een achttal lange vakanties tussen 2001 en 2006, in maart 2007 kwam wonen was Bonaire een onderdeel van de Nederlandse Antillen, één van de drie benedenwindse eilanden en samen met Aruba en Curaçao ook wel de ABC-eilanden genoemd. Qua inwoneraantal toen met 12.000 het kleinste van de drie en uiteraard ook wat het aantal radioamateurs betrof; daar waren er toen vier van op het eiland.
Aruba was in 1986 al afgescheiden van de Nederlandse Antillen en vormde ook een zelfstandig land binnen het koninkrijk. Zelfstandig, met uitzondering van defensie en buitenlandse zaken; dit wordt door Nederland behartigt. De ABC-eilanden bestonden toen uit twee DXCC's, te weten Aruba(P4), en Curaçao(PJ2) en Bonaire(PJ4) samen. En ook waren er nog de bovenwindse eilanden die één DXCC-vormden, te weten Sint Maarten(PJ7), Saba(PJ6) en St Eustatius(PJ5).

Op **10 oktober 2010** kwam er een einde aan het land de Nederlandse Antillen en werd de nieuwe (DXCC) situatie als volgt:

- Aruba (P4), onveranderde status als land binnen het koninkrijk. En (nog steeds) een apart DXCC.
- Curaçao (PJ2), een nieuw land in het koninkrijk met dezelfde status als Aruba. En een nieuw DXCC.
- Sint Maarten (PJ7), een nieuw land in het koninkrijk met dezelfde status als Aruba. En een nieuw DXCC.
- Saba (PJ6), een 'Openbaar Lichaam' samen met St. Eustatius en Bonaire. Nieuw DXCC samen met St. Eustatius.
- St. Eustatius (PJ5), een 'Openbaar Lichaam' samen met Saba en Bonaire en een nieuw DXCC samen met Saba.
- Bonaire (PJ4), een 'Openbaar Lichaam' samen met St. Eustatius en Saba en een werd als eiland een nieuw DXCC.

Dus na 10 oktober 2010 gingen de Nederlandse Antillen met twee DXCC's verder als nieuwe, zelfstandige landen en ging een Openbaar Lichaam van Nederland nu verder als vier nieuwe DXCC's!

Bonaire werd dus een nieuwe DXCC-entiteit op 10-10-2010. Vanaf dat moment wilden heel veel radioamateurs graag een QSO met ons maken via de HF-banden. Gezien het feit dat er toen slechts vier amateurs op Bonaire actief waren, was het zeer welkom dat er gedurende de eerste twee weken van oktober 2010 een groot aantal amateurs uit het buitenland naar Bonaire kwamen, zodat we het nieuwe DXCC vanaf een zestal locaties konden activeren. De mooiste locatie was wel de zendlocatie van Radio Nederland Wereldomroep waar we gedurende de dag de 'gordijnantennes' konden gebruiken, deze gaven een versterking van 21 dB t.o.v. een dipool!



Een aantal curtain antennes van Radio Nederland op Bonaire. Gain 21 dB t.o.v. een dipool(!)

Het leven van een zendamateur op Bonaire (vervolg)

Als gevolg van bezuinigingen van de Nederlandse overheid is dit zendstation eind 2012 helaas geheel ontmanteld.

Er zijn toen in die eerste twee weken van oktober vele tienduizenden QSO's gemaakt, zodat voor de 'achterblijvende amateurs' de druk een beetje van de ketel was.

QSL-kaarten

De QSL-bevestiging van al deze contacten werd ook nog een uitdaging, want Bonaire heeft geen eigen QSL-bureau en ook nog eens een niet al te betrouwbaar postsysteem. Ik ben zelf geen QSL-kaart of certificaten verzamelaar, maar ik heb toch een zeer goede praktische oplossing hiervoor gevonden, dit met behulp van een QSL-manager. Sinds december 2012 maak ik gebruik van de uitstekende services van Tim, MØURX. Het enige wat ik doe is het uploaden van mijn logboekwijzigingen naar hem en hij zorgt voor de rest. Hij heeft een 'QSL on demand' -service (OQRS) op zijn website. En iedereen die mij heeft gewerkt, kan gratis een bureaukaart bestellen of een directe kaart bestellen door hem 2 Euro te doneren via Paypal. Dit alles zonder hem zelf een kaart voor mij te sturen, dit omdat ik de kaarten niet nodig heb. Een mooi voorbeeld van deze uitstekende service was een station uit EA6 die ik vier dagen sprak nadat we een QSO op 6 meter hadden. En geloof het of niet, hij vond zijn (directe) kaart al in de brievenbus die dag! Tegenwoordig is het Logbook of the World (LOTW) ook erg populair. Ook daar zorgt Tim goed voor; al mijn QSO's worden door hem daar ook ge-upload.

Mijn praktijk

Aan de 'goede kant' van de pile-up staan vraagt een heel andere benadering van hoe je jezelf op de banden moet gedragen. Actief zijn vanuit Bonaire op HF is vrijwel gelijkwaardig aan het meedoen aan een permanente DX-peditie. Daarom is het noodzakelijk om de "regels" van de DX-gedragscode voor DX-pedities te volgen. Vaak krijg ik enorme pile-ups vanuit de VS of de EU en zwakkere DX-stations hebben grote moeilijkheden om er door te komen. Daarom is het goed om te weten dat ik tijdens het werken altijd naar het DX-cluster kijk; zo zie je wel eens een melding van iemand die vergeefs probeert om er doorheen te komen.

Wanneer stations die geen lineair gebruiken me gewoon horen en niet proberen te roepen, omdat ze denken dat ik hoog vermogen gebruik: roep mij toch maar aan want ik gebruik nooit meer dan 200 watt. Dus probeer het gewoon. Normaal gesproken blijf ik niet vele uren in de lucht en kan ik niet iedereen werken, maar ik ben mij bewust van het feit dat ik een permanente inwoner van Bonaire ben en ik probeer dus om regelmatig QRV te zijn. Ik doe zowel de phone als CW. Ik ben helaas niet erg geïnteresseerd in digitale modi, vooral omdat ik me dan verveel omdat je daarbij alleen op een knopje drukt om een QSO te maken…

De actuele radioamateur situatie van 2020 op Bonaire

Het bevolkingsaantal is inmiddels toegenomen tot 22.000 en daarmee gelukkig ook het aantal actieve amateurs! Ik som even het hele callbook van Bonaire voor u op:

PJ4DX, Steve (Brits), is erg actief in phone van 160 t/m 10 meter. PJ4KY, Bert (Nederlands), is ook regelmatig actief van 80 t/m 10 meter en heeft een fantastische antenne situatie. PJ4GR, Gerard (Nederlands), is regelmatig actief met QRP en een kleine vertical. PJ4BZL, Berry (Nederlands), hoop binnenkort op HF actief te worden. PD2RF, Rinse (Nederlands), hoopt binnenkort PJ4RF te worden en ook actief te zijn op HF.

Bert, PJ4KY boven in de mast bij het plaatsen van zijn DB42 MonstIR Pro Yagi Antenna, 40m-6m



En ondergetekende is momenteel helaas wat minder actief. Enerzijds door QRL-perikelen, anderzijds door antenne problemen.

Het leven van een zendamateur op Bonaire (vervolg)

Ik hoop over een jaar van QTH te gaan veranderen en heb dan een boerderij van vijf hectare zonder man made noise tot mijn beschikking. Dus nog plannen genoeg!

Samen hebben we informeel de *Bonaire Amateur Radioclub (BAR)* opgericht en wekelijks op de woensdagavond ontmoeten we elkaar met een hapje en een drankje in informele sfeer in een gezellig restaurant.

Enkele hints en tips

Zoals ik al eerder schreef werk ik graag pile-ups, maar ik maak ook altijd met genoegen "normale" QSO's. In een pile-up wordt dit normaal gesproken niet gedaan, dus als je CQ roept is het voor mij geen probleem om je aan te roepen en kunnen we een normaal gesprek hebben. Ik ben nog steeds verrast dat niet veel mensen CQ geven en dit kan je toch ècht een nieuwe DXCC en leuke QSO opleveren! Als ik in een pile-up 'split' werk, luister ik ook in het hele 'splitvenster', dus kijk gewoon naar een rustigere plek en roep me daar, dat kan wel eens heel effectief zijn. Roepen met je volledige callsign helpt ook veel, dit versnelt normaal het QSO-gemiddelde en zo kan ik dan meer stations werken.

Verleden, heden en toekomstige activiteiten

Ondanks dat we slechts zes actieve amateurs hebben, is er nog steeds de nodige activiteit gaande. We hebben vaak 'holiday-style DX-pedition' bezoekers in een van de vele vakantiehuizen of is er activiteit vanaf het enorme winnende contest station van Noah, K2NG. In oktober 2010 heeft PJ4B dit QTH ook nog geactiveerd. Sinds vorig jaar is het oude super contest station van wijlen PJ9EE weer in volle glorie opgebouwd, daar is men meestal actief als PJ4K.



Klik op bovenstaande foto voor een Youtube filmpje

Ik heb uit betrouwbare bron vernomen dat er binnen twee jaar nog een paar amateurs uit Nederland hier naartoe verhuizen en hier ook zeker actief zullen worden, en dit ook nog eens op VHF/UHF/SHF!

Omdat we verwachten dat de pile-ups altijd blijven, kunnen we ook meer DX-pedition-activiteiten op Bonaire verwachten.

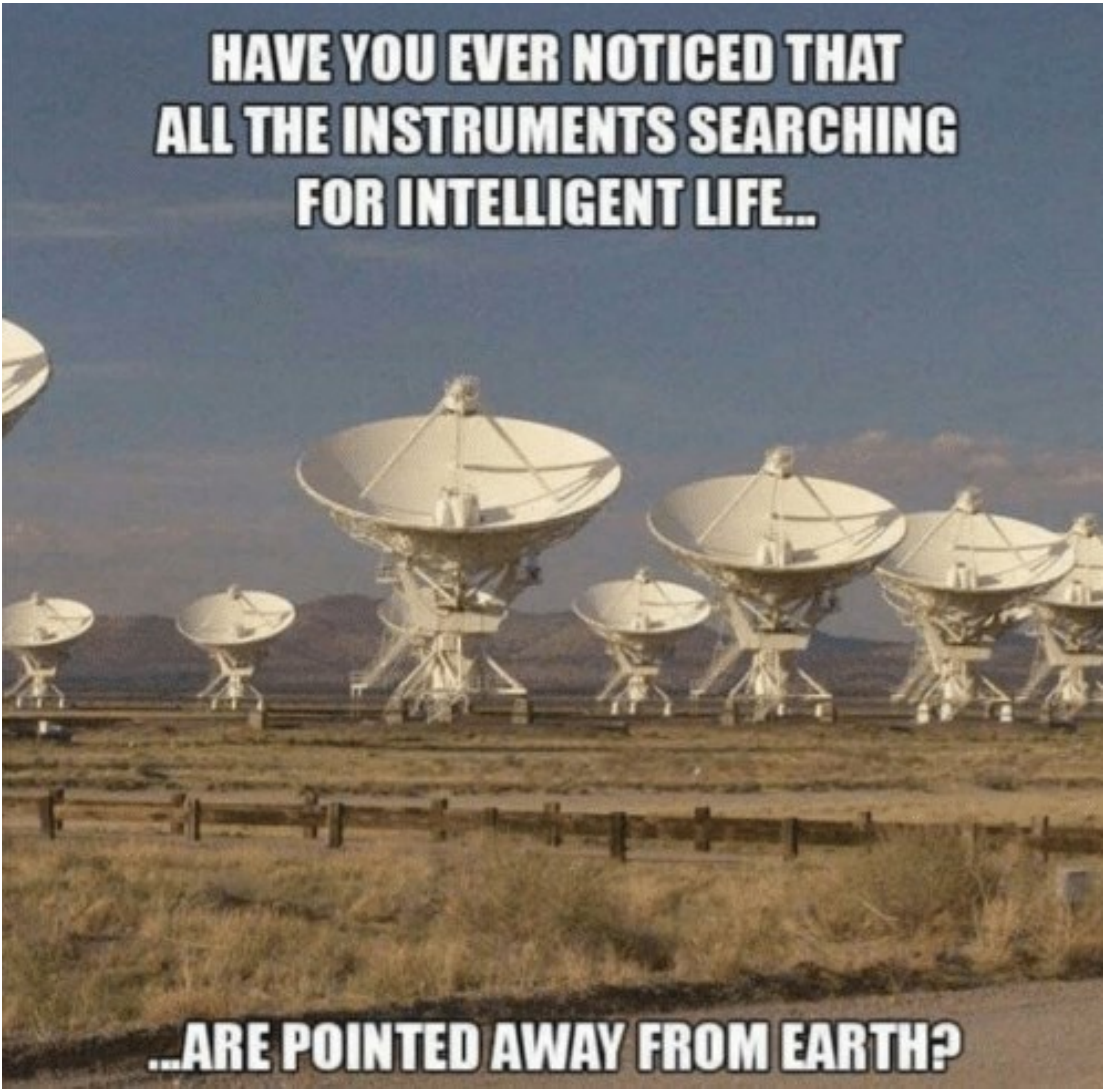
Dus: tot horens in de pile-up!

Of geef gewoon CQ en je hoort me misschien terugkomen voor jou :-)

73,
Peter PJ4NX

Iets leuks meegemaakt in de radiohobby? Ervaringen opgedaan met een nieuwe transceiver?
Eindelijk de ultieme antenne gevonden? Heb je iets leuks in elkaar gesoldeerd?
Of zit je met specifieke vragen?

Meld het ons! Stuur een e-mail naar: magazine@daru.nu



DARU ?

Ja, ik word lid !